



African Population and Health Research Center



Projet de renforcement des chaînes de valeur des données infranationales au Niger

GUIDE Administrateur DHIS2 TAHOUA

The screenshot shows the DHIS2 Tahoua administrator interface. It features the Niger flag and the text: "DHIS 2", "Projet de renforcement des chaînes de valeur des données infranationales en Afrique subsaharienne dans la région de Tahoua au Niger", and a "Créer un compte" button. Below this is a sign-in section with a "Sign in" label, a text input field containing "dhis2-tahoua", a password field with "*****", a checkbox for "Connexion à l'aide d'une authentification à deux facteurs", and an "Entrer" button. There are also links for "Mot de passe oublié?" and "Créer un compte". A visitor access box provides the URL "https://www.prcvdi-niger.org/tahoua/" and the password "Tahoua@2023". At the bottom, it says "Powered by DHIS 2 http://prcvdi-niger.org" and "Mise en œuvre par l'Université Abdou Moumouni (UAM) de Niamey sur financement de l'African Population and Health Research Center (APHRC)". A language dropdown menu is visible in the bottom right corner.

Dr DAN DJARI Harouna & Dr SIDI ZAKARI Ibrahim

harouna.dandjari@uamedu.ne & ibrahimsidi@uamedu.ne

Département de Mathématiques et Informatique
Faculté des Sciences et Techniques (FAST)
Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM)

@Production 2023

Avant-Propos

Ce guide est le fruit du projet "*Projet de renforcement des chaînes de valeur des données infranationales en Afrique subsaharienne*" qui a été mis en œuvre par l'Université Abdou Moumouni (UAM) de Niamey à travers le Département de Mathématiques et Informatique sur financement de l'African Population and Health Research Center (APHRC). Il s'adresse aux futurs administrateurs de la plateforme dhis2 de la région de Tahoua (<https://stat-tahoua.org/>) en leur offrant des références, des démarches techniques, des bonnes pratiques et des explications appropriées pour mieux administrer le système mis en place.

La plateforme développée fonctionne sur toutes les plateformes pour lesquelles il existe un JDK Java, ce qui inclut les systèmes d'exploitation les plus courants tels que Windows, Linux et Mac. Elle fonctionne également sur le système de base de données PostgreSQL. Elle est présentée sous la forme d'une archive Web Java standard (fichier WAR) et fonctionne donc sur tous les conteneurs Servlet tels que Tomcat et Jetty.

L'équipe de DHIS2 recommande le système d'exploitation Ubuntu 18.04 LTS, le système de base de données PostgreSQL et le conteneur Tomcat Servlet comme cadre approprié pour les installations de serveurs.

Ce document doit être lu comme un guide opérationnel et non comme une documentation complète pour l'environnement mentionné. Nous nous référons à la documentation officielle d'Ubuntu, PostgreSQL et Tomcat pour des informations détaillées.

Tous les documents produits dans le cadre de ce projet, guide d'utilisateur et guide d'administration, ont été extraits en grande partie de la documentation officielle de dhis2 (voir le site officiel <https://docs.dhis2.org/fr/home.html>)

Table des matières

1	Généralités sur le DHIS2	26
1.1	Historique du DHIS2.....	26
1.2	Principales caractéristiques et objectif du DHIS2.....	26
1.3	Utilisation du DHIS2 : collecte, traitement, interprétation et analyse des données... ..	28
1.4	Contexte technique.....	30
1.4.1	DHIS2 en tant que plateforme.....	30
1.4.2	Comprendre l'indépendance de la plate-forme	32
1.5	Logiciels libres et open source (FOSS) : avantages et défis	32
2	Mise en place d'une instance DHIS2 sur une machine locale Windows 10.....	33
2.1	Introduction	33
2.2	Quelques spécifications importantes	33
2.3	Les étapes d'installation et configuration de la mise en place du serveur DHIS2 local	34
2.3.1	Téléchargements des logiciels nécessaires	34
2.3.2	Installation et configuration de java	35
2.3.3	Installation du serveur Tomcat	38
2.3.4	Installation et Configuration du serveur PostgreSQL	43
2.3.5	Configuration de la base de données	56
2.3.6	Configurations de l'environnement d'exécution de la plateforme	59

2.3.7	Finalisation de l'installation du serveur	62
3	Configuration générale de la plateforme.....	67
3.1	Accès à la configuration système.....	67
3.2	Configuration des paramètres généraux de la plateforme.....	67
3.3	Paramètres d'analyse.....	71
3.4	Paramètres du serveur.....	77
3.5	Paramètres limites.....	78
3.6	Paramètres d'apparence.....	79
3.7	Paramètres d'accès	82
3.8	Paramètres du calendrier.....	85
3.9	Paramètres d'importation des données	86
3.10	Paramètres de synchronisation.....	87
3.11	Clients OAuth2.....	89
3.12	Notification de mise à jour du système	90
4	Administration et modélisation des métadonnées.....	91
4.1	Navigation à travers les objets de métadonnées.....	91
4.1.1	Gestion des colonnes visibles.....	91
4.1.2	Téléchargement des métadonnées	93
4.2	Clonage des objets de métadonnées.....	93
4.3	Modification des paramètres de partage des objets de métadonnées.....	94
4.4	Suppression des objets de métadonnées.....	95

4.5	Affichage des détails des objets de métadonnées	96
4.6	Traduction des objets de métadonnées.....	97
4.7	Gestion et administration des catégories.....	98
4.7.1	Notion de catégorie	98
4.7.2	Déroulement de la gestion des catégories.....	100
4.7.3	Création ou modification d'une option de catégorie	100
4.7.4	Création ou modification d'une catégorie	102
4.7.5	Création ou modification d'une combinaison de catégories	103
4.7.6	Création ou modification d'un groupe d'options de catégorie	103
4.7.7	Création ou modification d'un ensemble de groupes d'options de catégorie	104
4.7.8	Utilisation des combinaisons de catégories pour les ensembles de données.....	105
4.8	Gestion et administration des éléments de données.....	105
4.8.1	Description du concept d'élément de données	105
4.8.2	Les étapes de déroulement des éléments de données	106
4.8.3	Création et modification d'élément de données	108
4.8.4	Création ou modification d'un groupe d'éléments de données.....	114
4.8.5	Création ou modification d'un ensemble de groupes d'éléments de données	115
4.9	Gestion des ensembles de données et des formulaires de saisie de données	117
4.9.1	Description des ensembles de données et des formulaires de saisie des données.....	117
4.9.2	Déroulement des créations des ensembles de données et des formulaires	120
4.9.3	Création ou modifications d'un ensemble de données.....	120

4.9.4	La non prise en compte des combinaisons de catégories d'éléments de données dans un ensemble de données	124
4.9.5	Modifier les éléments de données obligatoires dans un ensemble de données	125
4.9.6	Gestion des formulaires à sections	125
4.9.7	Gérer les formulaires personnalisés.....	133
4.10	Gestion et administration des unités d'organisation	135
4.10.1	Concept d'unités d'organisation	135
4.10.2	Les objets des unités d'organisation	136
4.10.3	Les étapes de la création et d'utilisation des unités d'organisation.....	137
4.10.4	Création ou modification d'une unité d'organisation.....	137
4.10.5	Création ou modification d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation	140
4.10.6	Attribution des noms aux niveaux d'unité d'organisation.....	143
4.10.7	Déplacement des unités d'organisation au sein d'une hiérarchie	144
4.10.8	Fermeture d'une unité d'organisation.	145
5	Administration des données	147
5.1	Présentation du module d'administration des données	147
5.2	Intégrité des données.....	147
5.3	Maintenance des données.....	148
5.4	Tableaux des ressources	151
5.4.1	Structure de l'unité d'organisation (_orgunitstructure)	152
5.4.2	Structure de l'ensemble des groupes d'éléments de données (_dataelementgroupsetstructure).....	152

5.4.3	Structure de l'ensemble de groupes d'indicateurs (_indicatorgroupsetstructure)	153
5.4.4	Structure de l'ensemble de groupes d'unités d'organisation (_organisationunitgroupsetstructure)	153
5.4.5	Structure des catégories (_categorystructure)	153
5.4.6	Nom de la combinaison d'options de catégorie de l'élément de donnée (_categoryoptioncomboname)	153
5.4.7	Structure des éléments de données (_dataelementstructure)	153
5.4.8	Structure de la période (_datapereiodstructure)	154
5.4.9	Combinaisons d'options de catégorie d'éléments de données (_dataelementcategoryoptioncombo)	154
5.5	Tables analytiques	154
5.6	Statistiques des données	155
5.7	Exceptions de déverrouillage	156
5.8	Génération de valeurs minimales-maximales	157
6	Application Qualité des données	159
6.1	A propos des contrôles qualité des données	159
6.2	Analyse des règles de validation	160
6.2.1	Aanalyse des règles de validation	160
6.2.2	Déroulement	161
6.2.3	Programmation d'exécution automatique de l'analyse des règles de validation	161
6.2.4	Exécuter manuellement une analyse de règles de validation	162
6.3	Détection des valeurs atypiques	164

6.3.1	Concept de détection des valeurs atypiques	164
6.3.2	Exécution de détection des valeurs atypiques	164
6.4	Détection des valeurs atypiques minimales et maximales	166
6.4.1	Principe de la détection des valeurs atypiques basée sur les valeurs minimales et maximales	166
6.4.2	Déroulement	167
6.4.3	Configurer une détection de valeurs atypiques minimales et maximales.....	167
6.5	Analyse de suivi	171
6.5.1	À propos de l'analyse de suivi	171
6.5.2	Création d'une liste de valeurs de données marquées pour un suivi ultérieur	171
7	Echanges de données	173
7.1	Application d'importation et exportation de données	173
7.1.1	Présentation de l'application d'importation et exportation de données	173
7.1.2	Importation de données	176
7.1.3	Enregistreur de la progression des importations	177
7.1.4	Résumés des importations	177
7.1.5	Importation de métadonnées	178
7.1.6	Importation d'événements.....	180
7.1.7	Importation au format GML.....	182
7.1.8	Importation d'instances d'entités suivies	183
7.1.9	Exportation de données	184

7.1.10	Exportation d'événements	186
7.1.11	Exportation des dépendances de métadonnées	188
7.1.12	Exportation d'instances d'entités suivies	192
7.1.13	Exportation de métadonnées	194
7.2	Objectifs de la synchronisation des données et des métadonnées.....	197
7.2.1	Déroulement de la synchronisation des métadonnées	198
7.2.2	Configuration du versionnement des métadonnées sur l'instance centrale	199
7.2.3	Connexion d'une instance locale à l'instance centrale	201
7.2.4	Configurer la synchronisation automatique des métadonnées sur l'instance locale	202
7.2.5	Création manuelle d'une nouvelle version de métadonnées sur une instance centrale ou locale	202
7.2.6	Informations de référence : paramètres de configuration de la synchronisation des métadonnées.....	205
8	Gestion des utilisateurs	207
8.1	Gestion des utilisateurs	207
8.1.1	Création d'un utilisateur.....	212
8.1.2	Modification d'un utilisateur.....	216
8.1.3	Configuration d'une date d'expiration du compte.....	217
8.1.4	Désactivation d'un utilisateur.....	218
8.1.5	Afficher le profil utilisateur.....	219
8.1.6	Filtrage des utilisateurs par unité d'organisation.....	220

8.1.7	Clonage d'un utilisateur	220
8.1.8	Changement de mot de passe de l'utilisateur	221
8.1.9	Réinitialisation de mot de passe de l'utilisateur par e-mail	222
8.1.10	Supprimer un utilisateur	223
8.1.11	Afficher les informations de l'utilisateur.....	223
8.1.12	Désactivation de l'authentification à deux facteurs pour un utilisateur	224
8.2	Gestion des groupes utilisateurs.....	226
8.2.1	Création d'un groupe d'utilisateurs.....	227
8.2.2	Comment rejoindre un groupe d'utilisateurs.....	228
8.2.3	Modification un groupe d'utilisateurs	229
8.2.4	Suppression d'un groupe d'utilisateurs	230
8.2.5	Afficher les détails des groupes d'utilisateurs.....	231
8.2.6	Modification des paramètres de partage d'un groupe d'utilisateurs.....	231
8.2.7	Décentralisation de la gestion des utilisateurs	232
8.3	Gestion des rôles d'utilisateurs	233
8.3.1	Création d'un rôle d'utilisateur	235
8.3.2	Modification du rôle d'un utilisateur.....	236
8.3.3	Suppression du rôle d'un utilisateur	236
8.3.4	Afficher les détails du rôle utilisateur.....	238
8.3.5	Modification des paramètres de partage des rôles d'un utilisateur	238
8.4	Déroulement des étapes de gestion des utilisateurs	239

9	L'application Tableau de Performances Dynamique (Interactive Scorecard).....	241
9.1	Installation et Configuration du Scorecard	241
9.1.1	Téléchargement, installation et configuration du Scorecard	241
9.2	Téléchargement, installation et configuration du Scorecard Dashboard Widget.....	242
9.3	A propos de l'application Scorecard.....	243
9.3.1	Contexte de l'application Scorecard.....	243
9.3.2	Utilisateurs du Scorecard.....	244
9.4	Accès à l'application Scorecard.....	245
9.4.1	Connexion à la plateforme dhis2.....	245
9.4.2	Métadonnées pour la configuration du Scorecard	246
9.5	Création d'un tableau de performances (Scorecard).....	246
9.5.1	Affichage et création d'un tableau de performances	246
9.5.2	Remplissage des informations générales de Scorecard	247
9.5.3	Définition des légendes	248
9.5.4	Création d'un groupe pour les indicateurs associés dans le Scorecard.....	249
9.5.5	Ajout des indicateurs à un groupe	249
9.5.6	Configuration des Indicateurs dont la performance est bonne en diminuant la valeur	251
9.5.7	Indicateurs liés à l'épluchage	252
9.5.8	Sélection des indicateurs en surbrillance.....	252
9.5.9	Accès partagé	252

9.5.10	Configuration des paramètres d'options du Scorecard.....	253
9.6	Sauvegarde des configurations.....	255
9.6.1	Sauvegarde de la configuration et chargement du Scorecard.....	255
9.7	Architecture de l'application Scorecard	255
9.7.1	Menu global du DHIS2	256
9.7.2	Sélection du Scorecard à suivre.....	257
9.7.3	Modification de la présentation de la liste des tableaux de bord.....	257
9.7.4	Recherche du Scorecard	258
9.8	Accès et traduction d'un Scorecard.....	259
9.8.1	Sélection d'un Scorecard.....	260
9.8.2	Gestion des unités organisationnelles.....	261
9.8.3	Gestion des périodes.....	264
9.8.4	Options d'affichage et d'exportation	265
9.8.5	Résultats de l'analyse du tableau de bord	268
9.9	Options de support et de maintenance de l'application Scorecard	269
9.9.1	Aide à la navigation.....	269
9.9.2	Effacement du cache des applications.....	270
9.9.3	Messages d'erreur de l'application Scorecard.....	273
	L'application Scorecard affiche un message lorsqu'une erreur attendue se produit.....	273
10	Administration de l'hébergement de la plateforme DHIS2	275
10.1	Architecture.....	275

10.1.1	Installation la plus basique de DHIS2	275
10.1.2	DHIS2 en production	276
10.2	Élaboration d'un plan	276
10.2.1	Sécurité	276
10.2.2	Sauvegardes et archivage.....	277
10.3	Environnement physique.....	278
10.3.1	A la base	278
10.3.2	Fournisseurs de services en nuage.....	279
10.4	Compétences requises	279
10.5	Maintenance	279
11	DHIS2 comme entrepôt de données.....	281
11.1	Les entrepôts de données et les systèmes opérationnels	281
11.2	Stratégie d'agrégation dans DHIS2	284
11.3	Approches pour le stockage de données	284
12	Gestion DHIS2 en tant que plateforme	286
12.1	Généralités.....	286
12.2	Portails Web	288
12.3	Applications	290
12.4	Systèmes d'information	290
13	Bonnes pratiques de l'administration d'un serveur DHIS2	291
13.1	Saisie des données futures.....	291

13.2 Cas de saisie de données à une faible connexion à Internet.....	292
--	-----

Liste de Tableaux

Tableau 1: Paramètres généraux	68
Tableau 2: Paramètres d'analyse	72
Tableau 3: Paramètres du serveur	77
Tableau 4: Paramètres limites	78
Tableau 5: Paramètres d'apparence	80
Tableau 6: Paramètres d'accès.....	83
Tableau 7: Paramètres du calendrier	85
Tableau 8: Paramètres d'importation des données	86
Tableau 9: Paramètres de synchronisation	88
Tableau 10: Types d'autorisation.....	90
Tableau 11: Objets de catégorie dans l'application Maintenance	99
Tableau 12: Objets d'éléments de données.....	105
Tableau 13: Types de valeur	109
Tableau 14: Opérateurs d'agrégation.....	112
Tableau 15: Types de formulaire.....	117
Tableau 16: Objets de l'ensemble de données dans l'application Maintenance	119
Tableau 17: Objets d'unité d'organisation dans l'application Maintenance.....	136
Tableau 18: Fonctions de maintenance des données dans l'application Administration des Données	149
Tableau 19: Types d'objets et leurs dépendances.....	188

Tableau 20: Description des objets du tableau de versionnage.....	204
Tableau 21: Description des objets du tableau de versionnage d'une instance locale.....	204
Tableau 22: Paramètres de configuration de synchronisation des métadonnées.....	206
Tableau 23: Termes et définitions relatifs à la gestion des utilisateurs.....	210
Tableau 24: Objets dans l'application "Utilisateurs"	211

Liste de Figures

Figure 1: Cycle de l'information dans l'utilisation du DHIS2	29
Figure 2: Logiciels nécessaires à la mise en place du serveur DHIS2	35
Figure 3: Lancement d'installation de java jre	36
Figure 4: Démarrage de l'installation Java jre	37
Figure 5: Fin d'installation du java jre	37
Figure 6: Lancement d'installation du serveur Tomcat.....	38
Figure 7: Acceptation des conditions d'installation de Tomcat.....	38
Figure 8: Choix des composants Tomcat à installer	39
Figure 9: Choix et Validation du nom d'utilisateur et le mot de passe du compte root de Tomcat.....	40
Figure 10: Configuration du path de Tomcat	41
Figure 11: Validation de la fin d'installation de Tomcat	41
Figure 12: Fin d'installation de Tomcat	42
Figure 13: Démarrage d'installation du serveur PostgreSQL	43
Figure 14: Choix des composants du serveur PostgreSQL à installer	44
Figure 15: Définition du mot de passe principal pour le super utilisateur ' postgres '	44
Figure 16: Validation du port par défaut	45
Figure 17: Choix de l'emplacement de la base de données	46
Figure 18: Processus d'installation du serveur.....	47

Figure 19: Fin d'installation de PostgreSQL et validation du choix d'installation de Stack Builder.....	48
Figure 20: Choix de PostgreSQL 14 et validation de Stack Builder.....	48
Figure 21: Développement et choix de l'extension spatiale.....	49
Figure 22: Sélection et validation de la destination	50
Figure 23: Validation de l'installation	51
Figure 24: Acceptation et validation des conditions d'installation	51
Figure 25: Sélection et validation des conditions d'installation de PostGIS	52
Figure 26: Progression de l'installation de PostGIS Bundle.....	52
Figure 27: Validation de quelques fenêtres pop-up.....	53
Figure 28: Attente de la fin d'installation du programme	54
Figure 29: Lancement du PostgreSQL	54
Figure 30: Lancement de PostgreSQL	55
Figure 31: L'interface principale de PostgreSQL	55
Figure 32: Création de rôles	56
Figure 33: Définition de mot de passe et de rôle.....	57
Figure 34: Choix des privilèges et autorisations	57
Figure 35: Création d'une nouvelle base de données.....	58
Figure 36: Création de l'extension de 'postgis'	59
Figure 37: Configuration de variables d'environnement	60
Figure 38: Création de la nouvelle variable JRE_HOME.....	60

Figure 39: Copie et renommage de dhis2.war.....	62
Figure 40: Contenu du répertoire BIN de Tomcat	63
Figure 41: Fin d'exécution de Tomcat9.exe.....	64
Figure 42: Lancement et exécution de Tomcat9w	65
Figure 43: Interface d'authentification de dhis2	66
Figure 44: Tableau de bord par défaut de l'utilisateur admin dhis2	66
Figure 45: Accès à la configuration système	67
Figure 46: Interface principale de la configuration des métadonnées.....	91
Figure 47: Icône de paramétrage de l'objet courant.....	92
Figure 48: Gestion de colonnes de l'objet courant	93
Figure 49: Clonage, suppression et Options de partage des objets de métadonnées	96
Figure 50 : Exemple d'affichage des détails des objets de métadonnées	97
Figure 51 : Traduction des objets de métadonnées	98
Figure 52: Interface principale de gestion des catégories	99
Figure 53: Interface de Création ou modification d'une option de catégorie	101
Figure 54: Interface de gestion d'éléments de données	106
Figure 55: Gestion de groupe d'éléments de données	107
Figure 56: Gestion de groupes ensemble d'éléments de données.....	107
Figure 57: Interface de Création et modification d'élément de données	108
Figure 58: Création d'un groupe d'éléments de données	115
Figure 59: Création d'un ensemble de groupes d'éléments de données.....	116

Figure 60: Création ou modifications d'un ensemble de données	124
Figure 61: Les étapes de création d'un formulaire à sections	127
Figure 62: Exemple d'un formulaire à plusieurs sections	127
Figure 63: Options de gestion d'un ensemble de données et sections	129
Figure 64: Exemple d'un ensemble de données et ses sections	129
Figure 65: Exemple de gestion des champs grisés d'une section	130
Figure 66: Exemple de modification de l'ordre d'affichage des sections dans un formulaire à sections	131
Figure 67: Exemple de suppression d'une section dans un formulaire	132
Figure 68: Exemple de traduction d'une section dans un formulaire	133
Figure 69: Option de conception d'un formulaire personnalisé	133
Figure 70: Exemple de conception d'un formulaire personnalisé	134
Figure 71: Interface des Objets d'unité d'organisation dans l'application Maintenance	137
Figure 72: Exemple de création d'une unité d'organisation	140
Figure 73: Exemple de formulaire de création d'un groupe d'Unités d'organisation	143
Figure 74: Exemples des noms de niveaux d'Unités d'organisation	144
Figure 75: Exemple d'interface de déplacement des unités d'organisation au sein d'une hiérarchie	145
Figure 76: exemple de date de fermeture d'une unité d'organisation	146
Figure 77: Page d'administration des données	147
Figure 78: Interface de test d'intégrité des données	148
Figure 79: Interface de maintenance des données	148

Figure 80: Interface de tables de ressources.....	151
Figure 81: Résultats d'une exécution de table de ressources.....	152
Figure 82: Interface de tables analytiques.....	155
Figure 83: Interface de statistiques des données.....	156
Figure 84: Interface d'exceptions de déverrouillage.....	156
Figure 85: Exemple d'ajout des exceptions de déverrouillage.....	157
Figure 86: Interface de génération de valeurs minimales-maximales.....	158
Figure 87: Analyse de règle de validation.....	162
Figure 88: Détection des valeurs atypiques.....	166
Figure 89: Création manuelle d'une plage de valeurs minimum maximum.....	169
Figure 90: Exécution d'une détection de valeurs atypiques minimales et maximales.....	170
Figure 91: Création d'une liste de valeurs de données marquées pour un suivi ultérieur.....	172
Figure 92: Accès à l'application Importation et exportation des données.....	174
Figure 93: Interface principale de l'application importation et exportation.....	175
Figure 94: Interface principale d'importation de données.....	176
Figure 95: Interface principale d'importation de métadonnées.....	178
Figure 96: Interface d'importation d'événements.....	181
Figure 97: Interface principale d'Importation au format GML.....	182
Figure 98: Interface principale d'importation d'instances d'entités suivies.....	183
Figure 99: Interface principale d'exportation de données.....	186
Figure 100: Interface principale d'exportation d'instances d'entités suivies.....	193

Figure 101: Interface d'exportation de métadonnées.....	196
Figure 102: Figure illustrative de synchronisation d'instances dhis2.....	197
Figure 103: Les étapes d'ouverture d'interface de synchronisation.....	199
Figure 104: Interface principale de configuration de synchronisation.....	200
Figure 105: Interface de Création manuelle d'une nouvelle version de métadonnées.....	203
Figure 106: Accès à l'interface de gestion des utilisateurs.....	208
Figure 107: Interface Principale de l'application Utilisateurs.....	208
Figure 108: Interface de gestion des utilisateurs.....	209
Figure 109: Formulaire de création d'un compte avec les détails de l'utilisateur.....	212
Figure 110: Choix des unités d'organisation de saisie et de maintenance des données.....	214
Figure 111: Procédure de modification d'un utilisateur.....	217
Figure 112: Interface de configuration d'une date d'expiration du compte.....	218
Figure 113: Interface de modification d'un utilisateur.....	219
Figure 114: Affichage du profil d'un utilisateur.....	219
Figure 115: Interface de filtrage des utilisateurs par unité d'organisation.....	220
Figure 116: Clonage d'un utilisateur.....	221
Figure 117: Interface de modification de mot de passe.....	222
Figure 118: Interface de suppression d'un utilisateur.....	223
Figure 119: Affichage des informations sur un utilisateur.....	224
Figure 120: Interface de gestion des groupes d'utilisateurs.....	227
Figure 121: Création d'un groupe d'utilisateurs.....	228

Figure 122: Joindre un groupe d'utilisateurs	229
Figure 123: Interface de modifications d'un groupe d'utilisateurs	230
Figure 124: Suppression d'un groupe d'utilisateurs.....	230
Figure 125: Affichage de détails d'un groupe d'utilisateurs	231
Figure 126: Modification des paramètres de partage d'un groupe d'utilisateurs	232
Figure 127: Interface de gestion des rôles d'utilisateurs.....	234
Figure 128: Création d'un rôle d'utilisateur	235
Figure 129: Modification du rôle d'un utilisateur.....	236
Figure 130: Suppression du rôle d'un utilisateur	237
Figure 131: Affichage du rôle d'un utilisateur	238
Figure 132: Modification des paramètres de partage des rôles d'un utilisateur.....	239
Figure 133: Accès et lancement de l'application Gestionnaire d'applications.....	241
Figure 134: Recherche et ouverture de l'interface d'installation du Scorecard.....	242
Figure 135: Démarrage de l'installation du Scorecard	242
Figure 136: Recherche et ouverture de l'interface d'installation du Scorecard Dashboard Widget	243
Figure 137: Démarrage de l'installation du Scorecard Dashboard Widget	243
Figure 138: Accès avec son compte utilisateur DHIS2.....	245
Figure 139: Accès à l'application Scorecard	246
Figure 140: Interface d'accueil de l'application Scorecard.....	247
Figure 141: Remplissage des informations générales de Scorecard	248

Figure 142: Interface de définition des légendes	249
Figure 143: Ajout d'un groupe pour les indicateurs lors de la création d'un Scorecard	249
Figure 144: Sélection des indicateurs et leur ajout au groupe.....	250
Figure 146: Configuration d'indicateur avec les performances meilleures lorsque les chiffres diminuent.....	251
Figure 147: Mise en surbrillance des indicateurs dans le Scorecard.....	252
Figure 148: Configuration des paramètres de partage d'un Scorecard.....	253
Figure 149: Configuration des options par défaut du Scorecard.....	254
Figure 150: Enregistrement des modifications et chargement du Scorecard	255
Figure 151: Liste de Scorecards pouvant être sélectionnés par l'utilisateur.....	257
Figure 152: Option du menu pour modifier l'affichage de la liste des Scorecards	258
Figure 153: Disposition alternative de la liste des Scorecards.....	258
Figure 154: Option pour rechercher un Scorecard.	259
Figure 155: Accès à l'application Scorecard via interactive Scorecard	259
Figure 156: Sélection d'un Scorecard.....	260
Figure 157: Sections principales de l'application Scorecard avec gestion des unités d'organisation, gestion des périodes, options d'affichage et résultats d'analyse.....	261
Figure 158: Options de sélection des unités d'organisation à visualiser	262
Figure 159: Options de sélection des unités d'organisation à visualiser après avoir sélectionné une unité d'organisation, un niveau ou un groupe.....	263
Figure 160: Sélection d'une unité d'organisation spécifique à visualiser.....	263
Figure 161: Option pour sélectionner la période à visualiser sur le Scorecard.....	264

Figure 162: Options pour sélectionner une période relative à visualiser sur le Scorecard	265
Figure 163: Options pour sélectionner une période fixe à visualiser sur le Scorecard	265
Figure 164: Option pour gérer les éléments à afficher sur le Scorecard et leur ordre d'affichage.	266
Figure 165: Option pour télécharger les résultats ou les métadonnées du Scorecard	267
Figure 166: Option pour recharger le Scorecard avec les derniers résultats d'analyse	268
Figure 167: Section des résultats d'analyse du Scorecard	268
Figure 168: Accès au menu d'aide à la navigation du Scorecard	269
Figure 169: Exemple d'informations d'aide obtenues via le menu Aide	270
Figure 170: Accès à l'historique dans Microsoft Edge dans Windows 11	271
Figure 171: Interface Microsoft Edge pour effacer le cache du navigateur	272
Figure 172: Message d'erreur "Scorecard introuvable"	273
Figure 173: Architecture simplifiée de fonctionnement de DHIS2	275
Figure 174: DHIS2 comme entrepôt de données	283
Figure 175: Approches pour le stockage de données	285
Figure 176: DHIS2 peut être perçu comme une plate-forme à plusieurs niveaux	288
Figure 177: Au début, Impossible saisir les données de 2023	291
Figure 178: Mise à jour de la valeur du paramètre.....	291
Figure 179: Saisie est maintenant possible	292
Figure 180: Sollicitation du serveur à télécharger les données locales.....	293
Figure 181: Validation acceptée des données saisies.....	293

Figure 182: Confirmation de la saisie des données..... 294

1 Généralités sur le DHIS2

1.1 Historique du DHIS2

Le DHIS2 est un outil de collecte, de validation, d'analyse et de présentation de données statistiques agrégées. Il s'agit d'un outil générique plutôt que d'une application de base de données préconfigurée, avec un modèle de métadonnées ouvert et une interface utilisateur flexible qui permet à l'utilisateur de concevoir le contenu d'un système d'information spécifique sans avoir besoin de programmation. DHIS2 est un progiciel modulaire basé sur le web, construit avec des cadres Java libres et open source.

DHIS2 est un logiciel open source publié sous la licence BSD et est gratuit. Il fonctionne sur toute plate-forme sur laquelle un Java Runtime Environment (JRE 7 ou supérieur) est installé.

Le DHIS2 est développé par le Health Information Systems Programme (HISP) en tant que processus ouvert et mondialement distribué avec des développeurs actuellement en Inde, au Vietnam, en Tanzanie, en Irlande et en Norvège. Le développement est coordonné par l'Université d'Oslo avec le soutien du NORAD et d'autres donateurs.

Le logiciel DHIS2 est utilisé dans plus de 40 pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine. Parmi les pays qui ont adopté le DHIS2 comme logiciel HIS national, citons le Kenya, la Tanzanie, l'Ouganda, le Rwanda, le Ghana, le Liberia et le Bangladesh. De plus en plus de pays et d'organisations lancent de nouveaux déploiements.

1.2 Principales caractéristiques et objectif du DHIS2

Les principales caractéristiques et l'objectif du DHIS2 peuvent être résumés comme suit :

- ❖ Fournir une solution complète de gestion de données basée sur des principes de stockage de données et une structure modulaire qui peut être facilement personnalisée pour répondre aux différentes exigences d'un système de gestion de l'information qui prend en charge l'analyse dans les différents niveaux de la hiérarchie organisationnelle ;
- ❖ Personnalisation et adaptation locale via l'interface utilisateur. Aucune programmation n'est requise pour commencer à utiliser DHIS2 dans un nouveau contexte (pays, région, district, etc.) ;

- ✿ Fournir des outils de saisie de données sous la forme de listes ou tableaux standards, ou qui peuvent être personnalisés pour reproduire des formulaires papier ;
- ✿ Fournir différents types d'outils pour la validation des données et l'amélioration de la qualité des données ;
- ✿ Fournir des rapports faciles à utiliser en un clic avec des graphiques et des tableaux pour les indicateurs sélectionnés ou les rapports de synthèse utilisant la conception des outils de collecte de données Permettre l'intégration avec des outils de conception de rapports externes répandus (par exemple JasperReports) afin d'ajouter des rapports plus personnalisés ou avancés ;
- ✿ Analyse de données flexible et dynamique dans les modules d'analyse (Maps, tableaux croisés dynamiques, visualiseur de données, rapports d'événements, etc.) ;
- ✿ Un tableau de bord propre à l'utilisateur pour un accès rapide aux outils de suivi et évaluation pertinents, y compris les graphiques d'indicateurs et des liens vers les rapports favoris, les cartes et autres ressources importantes du système ;
- ✿ Interfaces utilisateur faciles à utiliser pour la gestion des métadonnées, par exemple pour ajouter/modifier des ensembles de données, etc. Aucune programmation n'est requise pour configurer le système dans un nouveau contexte ;
- ✿ Fonctionnalité permettant de concevoir et de modifier des formules d'indicateurs calculés ;
- ✿ Module utilisateur de gestion des mots de passe, de la sécurité et des contrôles d'accès bien précis (rôles des utilisateurs) ;
- ✿ Des messages peuvent être envoyés aux utilisateurs du système pour obtenir des commentaires et des notifications. Des messages peuvent également être envoyés par e-mail et SMS ;
- ✿ Les utilisateurs peuvent partager et discuter de leurs données dans des graphiques et des rapports à l'aide des Interprétations, ce qui permet d'avoir une communauté d'utilisateurs active et axée sur l'information ;

- ✿ Des fonctionnalités d'export-import de données et métadonnées, qui prennent en charge la synchronisation des installations hors ligne de même que l'interopérabilité avec d'autres applications ;
- ✿ L'utilisation de l'API Web du DHIS2 permet l'intégration avec des logiciels externes et l'extension de la plateforme principale par l'utilisation d'applications personnalisées ;
- ✿ D'autres modules peuvent être développés et intégrés en fonction des besoins des utilisateurs, soit dans l'interface utilisateur du portail DHIS2, soit dans une application externe plus souple qui interagit par l'intermédiaire de l'API Web de DHIS2.

Bref, le DHIS2 fournit une solution HIS complète pour les besoins de rapport et d'analyse des utilisateurs d'informations sanitaires à tous les niveaux.

1.3 Utilisation du DHIS2 : collecte, traitement, interprétation et analyse des données.

Le contexte plus large d'information peut être décrit de manière exhaustive grâce au cycle d'information présenté dans la figure ci-dessous. Le cycle de l'information représente de manière imagée les différents composants, étapes et processus par lesquels les données sont collectées, contrôlées quant à leur qualité, traitées, analysées et utilisées.

The Information Cycle

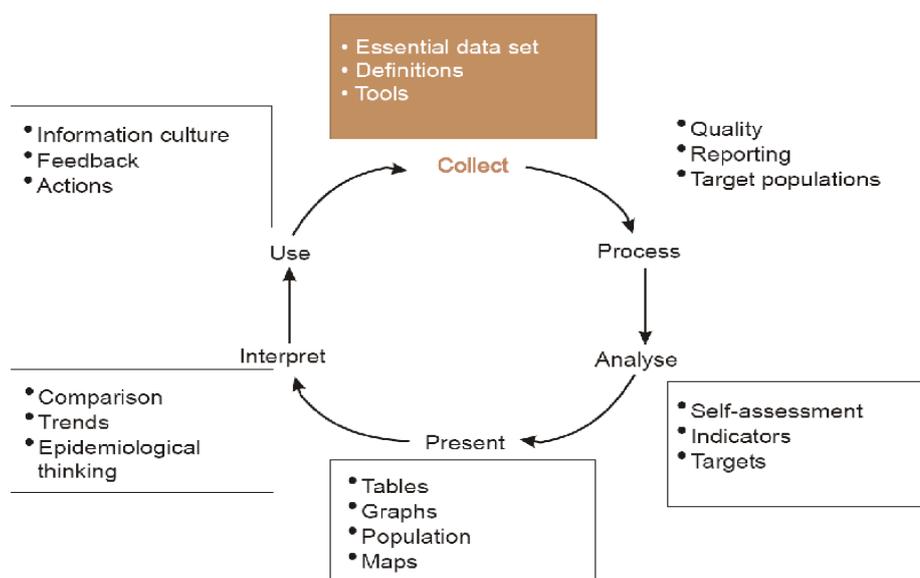


Figure 1: Cycle de l'information dans l'utilisation du DHIS2

Le DHIS2 prend en charge les différentes facettes du cycle de l'information, notamment :

- Collecte de données ;
- Contrôles de qualité ;
- Accès aux données à plusieurs niveaux ;
- Rapports ;
- Réalisation de graphiques et de cartes ainsi que d'autres formes d'analyse ;
- Possibilité de comparer des informations obtenues à des périodes différentes (par exemple, les mois précédents) et dans des espaces différents (par exemple, entre les établissements et les districts) ;
- Voir les tendances (affichage des données en séries chronologiques pour voir leurs niveaux min et max).

Dans un premier temps, le DHIS2 sert d'outil de collecte, d'enregistrement et de compilation de données, et toutes les données (qu'elles soient sous forme de chiffres ou de texte) peuvent y être

saisies. La saisie des données peut se faire dans des listes d'éléments de données ou dans des formulaires personnalisés définis par l'utilisateur, qui peuvent être développés pour imiter les formulaires papier afin de faciliter le processus de saisie des données.

Dans une prochaine étape, le DHIS2 peut être utilisé pour améliorer la qualité des données. Tout d'abord, au point d'entrée des données, il est possible de vérifier si les données se situent dans les limites acceptables des valeurs minimales et maximales pour un élément de données particulier. Cette vérification peut, par exemple, aider à identifier les erreurs de frappe au moment de la saisie des données. En outre, l'utilisateur peut définir diverses règles de validation, et le DHIS2 peut faire passer les données par les règles de validation pour identifier les violations. Ces types de contrôles permettent de s'assurer que les données saisies dans le système sont de bonne qualité dès le départ, et peuvent être améliorées par les personnes qui les connaissent le mieux.

Lorsque les données sont saisies et vérifiées, le DHIS2 peut aider à faire différents types de rapports. Le premier type est celui des rapports de routine qui peuvent être prédéfinis, de sorte que tous les rapports qui doivent être générés en routine peuvent l'être en un clic. En outre, le DHIS2 peut aider à générer des rapports analytiques en comparant, par exemple, des indicateurs entre les installations ou dans le temps. Les graphiques, les cartes, les rapports et les profils de santé font partie des résultats que le DHIS2 peut produire, et ceux-ci doivent être produits, analysés et utilisés de manière routinière par les responsables de la santé.

1.4 Contexte technique

1.4.1 DHIS2 en tant que plateforme

Le DHIS2 peut être perçu comme une plate-forme à plusieurs niveaux. Tout d'abord, la base de données de l'application est conçue de manière à être flexible. Les structures de données telles que les éléments de données, les unités d'organisation, les formulaires et les rôles des utilisateurs peuvent être définis en toute liberté par l'interface utilisateur de l'application. Cela permet d'adapter le système à une multitude de contextes locaux et de cas d'utilisation. Nous avons vu que le DHIS2 prend en charge la plupart des principales exigences en matière de saisie et d'analyse de données de routine qui sont rencontrées lors des implémentations à l'échelle nationale. Il permet également à DHIS2 de servir de système de gestion pour des domaines tels que la logistique, les laboratoires et les finances.

Deuxièmement, grâce à sa conception modulaire, le système DHIS2 peut être étendu avec des modules logiciels supplémentaires ou par des applications personnalisées. Ces modules/applications logicielles peuvent cohabiter avec les modules de base du système DHIS2 et peuvent être intégrés dans le portail et le système de menu du système DHIS2. Cette fonction est puissante car elle permet d'étendre le système avec des fonctionnalités supplémentaires si nécessaire, généralement pour des besoins spécifiques à un pays, tel qu'indiqué précédemment.

L'inconvénient de l'extensibilité du module logiciel est qu'elle impose plusieurs contraintes au processus de développement. Les développeurs qui créent les fonctionnalités supplémentaires sont limités à la technologie DHIS2 en termes de langage de programmation et de cadres logiciels, en plus des contraintes imposées à la conception des modules par la solution de portail DHIS2. En outre, ces modules doivent être inclus dans le logiciel DHIS2 lorsque le logiciel est construit et déployé sur le serveur web, et non de manière dynamique pendant l'exécution.

Afin de surmonter ces limitations et de parvenir à un couplage plus souple entre la couche de service DHIS2 et les artefacts logiciels supplémentaires, une API basée sur REST a été développée pour le DHIS2. Cette API Web est conforme aux règles du style architectural REST. Cela implique que:

- ❖ L'API Web fournit une interface navigable et lisible par machine pour le modèle de données complet du DHIS2. Par exemple, on peut accéder à la liste complète d'éléments de données, puis naviguer à l'aide de l'URL fourni vers un élément de données particulier qui vous intéresse, puis naviguer à l'aide de l'URL fourni vers la liste des formulaires dont fait partie cet élément de données
- ❖ L'accès aux (méta)données se fait via une interface uniforme (URL) en utilisant un HTTP bien connu. Il n'y a pas de formats ou de protocoles de transport fantaisistes, mais simplement le protocole HTTP, testé et compris, et qui est le principal élément constitutif du Web aujourd'hui. Cela signifie que les développeurs tiers peuvent mettre au point des logiciels utilisant le modèle de données et les données DHIS2 sans connaître la technologie propre au DHIS2 ou se conformer aux contraintes de conception de DHIS2.
- ❖ Toutes les données, y compris les métadonnées, les rapports, les cartes et les graphiques, appelés ressources dans la terminologie du REST, peuvent être récupérées dans la

plupart des formats habituels de représentation du web d'aujourd'hui, tels que XML, JSON, PDF et PNG. Ces formats sont largement pris en charge par les applications et les langages de programmation et offrent aux développeurs tiers un vaste champ d'options de mise en œuvre.

1.4.2 Comprendre l'indépendance de la plate-forme

Tous les ordinateurs ont un système d'exploitation (OS) pour le gérer et les programmes qui l'exécutent. Le système d'exploitation sert de couche intermédiaire entre l'application logicielle, telle que DHIS2, et le matériel, tel que l'unité centrale et la mémoire vive. DHIS2 fonctionne sur la machine virtuelle Java, et peut donc fonctionner sur n'importe quel système d'exploitation qui supporte Java. L'indépendance de la plateforme implique que l'application logicielle peut fonctionner sur n'importe quel système d'exploitation - Windows, Linux, Macintosh, etc. DHIS2 est indépendant de la plateforme et peut donc être utilisé dans de différents contextes en fonction des exigences exactes du système d'exploitation à utiliser.

En outre, et c'est peut-être le plus important, étant donné que DHIS2 est une application basée sur un navigateur, la seule véritable exigence pour interagir avec le système est un navigateur web. DHIS2 est compatible avec la plupart des navigateurs web, bien qu'actuellement, Google Chrome, Mozilla Firefox ou Opera soient recommandés.

1.5 Logiciels libres et open source (FOSS) : avantages et défis

Les détenteurs de logiciels propriétaires accordent une licence sur leur code objet protégé par le droit d'auteur à un utilisateur, ce qui lui permet d'exécuter le programme. Les programmes FOSS, en revanche, accordent une licence à la fois sur le code objet et sur le code source, ce qui permet à l'utilisateur d'exécuter, de modifier et éventuellement de redistribuer les programmes. Avec l'accès au code source, les utilisateurs ont la liberté d'exécuter le programme à n'importe quelle fin, de le redistribuer, de le tester, de l'adapter, d'en tirer des enseignements, de le personnaliser en fonction de leurs besoins et de publier les améliorations pour le bien de la communauté. C'est pourquoi certains FOSS sont également connus sous le nom de "logiciels libres", où le terme "libre" fait référence, avant tout, aux libertés susmentionnées plutôt qu'à l'aspect commercial du terme.

2 Mise en place d'une instance DHIS2 sur une machine locale Windows

10

2.1 Introduction

DHIS2 fonctionne sur toutes les plateformes pour lesquelles il existe un JDK Java, qui inclut les systèmes d'exploitation les plus populaires tels que Windows, Linux et Mac. DHIS2 fonctionne sur le système de base de données PostgreSQL. DHIS2 est présenté sous forme d'archive Web Java standard (fichier WAR) et s'exécute donc sur tous les conteneurs de servlets tels que Tomcat et Jetty.

Toutefois, l'équipe DHIS2 recommande le système d'exploitation Ubuntu 18.04 LTS, le système de base de données PostgreSQL et le conteneur Tomcat Servlet comme environnement préféré pour les installations de serveurs.

Ce chapitre présente l'installation locale de DHIS2 sur une machine Windows 11. Cette installation est alors comme un guide de mise en route et non comme une documentation exhaustive de l'environnement mentionné.

2.2 Quelques spécifications importantes

DHIS2 est une application gourmande en bases de données et nécessite que votre serveur dispose d'une quantité appropriée de RAM, d'un nombre de cœurs de processeur et d'un disque rapide. Ces recommandations doivent être considérées comme des règles empiriques et non comme des mesures exactes. DHIS2 évolue de manière linéaire en fonction de la quantité de RAM et du nombre de cœurs de processeur. Ainsi, plus vous pouvez vous le permettre, meilleures sont les performances de l'application.

RAM : au moins 2 Go pour une petite instance, 12 Go pour une instance moyenne, 64 Go ou plus pour une grande instance.

Cœurs de processeur : 4 cœurs de processeur pour une petite instance, 8 cœurs de processeur pour une instance moyenne, 16 cœurs de processeur ou plus pour une grande instance.

Disque : le SSD est recommandé comme périphérique de stockage. La vitesse de lecture minimale est de 150 Mb/s, 200 Mb/s est une bonne chose, 350 Mb/s ou mieux est l'idéal. Au

moins 100 Go d'espace de stockage sont recommandés, mais cela dépendra entièrement de la quantité de données contenues dans les tableaux de valeurs de données. Les tables d'analyse nécessitent une quantité importante d'espace de stockage. Planifiez à l'avance et assurez-vous que votre serveur peut être mis à niveau avec plus d'espace disque si nécessaire.

2.3 Les étapes d'installation et configuration de la mise en place du serveur DHIS2 local

Pour mettre en place une instance du serveur DHIS2 localement sur une machine Windows, plusieurs étapes sont nécessaires. Nous résumons toutes ces étapes ci-dessous avec les détails qui s'y rattachent.

2.3.1 Téléchargements des logiciels nécessaires

Les versions ultérieures de DHIS2 nécessitent les versions logicielles suivantes pour fonctionner.

- ☉ Un système d'exploitation pour lequel un Java JDK ou JRE version 8 ou 11 existe.
- ☉ Java JDK. Open JDK est recommandé.
 - Pour DHIS 2 version 2.38 et versions ultérieures, JDK 11 est requis.
 - Pour DHIS 2 version 2.35 et ultérieure, JDK 11 est recommandé et JDK 8 ou version ultérieure est requis.
 - Pour les versions de DHIS 2 antérieures à 2.35, JDK 8 est requis.
- ☉ Base de données PostgreSQL version 9.6 ou ultérieure. Une version ultérieure de PostgreSQL telle que la version 14 est recommandée.
- ☉ Extension de base de données PostGIS version 2.2 ou ultérieure.
- ☉ Conteneur de servlets Tomcat version 8.5.50 ou ultérieure, ou autres conteneurs de servlets compatibles Servlet API 3.1.
- ☉ Configuration du cluster uniquement (facultatif) : magasin de données Redis version 4 ou ultérieure.

Pour installer et configurer DHIS2 comme par exemple la version 2.36, vous devrez d'abord télécharger tous les logiciels nécessaires. Nous dressons ci-dessous les logiciels avec leurs liens de téléchargement. Par conséquent, vous devrez vous procurer les logiciels suivants :

1. DHIS2 2.36 (<https://dhis2.org/downloads/>)
2. Java 1.8 (<https://www.java.com/en/download/manual.jsp> Windows offline 64 bit)
3. Tomcat 9 (<https://tomcat.apache.org/download-90.cgi>, 32-bit/64-bit Windows Service Installer)
4. PostgreSQL 14 (<https://www.postgresql.org/download/windows> , Download the installer)

Vous pouvez télécharger le tout à partir du lien suivant https://eportal.jaetech.co/dhis2_setup.zip.

2.3.2 Installation et configuration de java

Après les téléchargements des logiciels cités précédemment, vous devez les avoir comme suit :

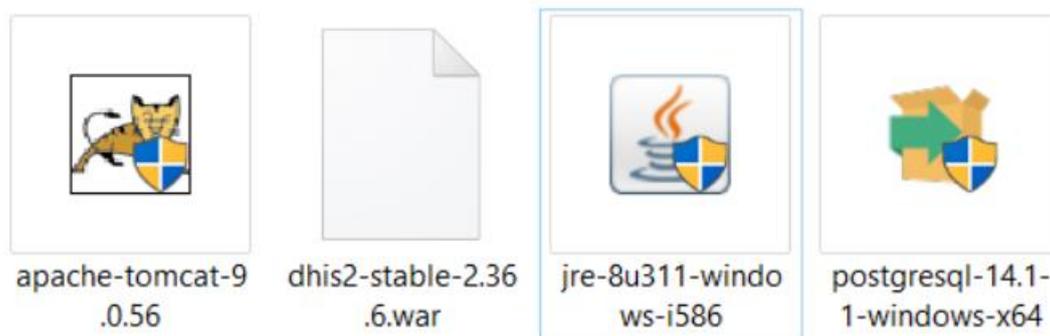


Figure 2: Logiciels nécessaires à la mise en place du serveur DHIS2

Vous devez procéder maintenant à l'installation et à la configuration de java en suivant les sous étapes suivantes :

2.3.2.1 Lancement d'installation de jre-8u311-windows-i586 et validation

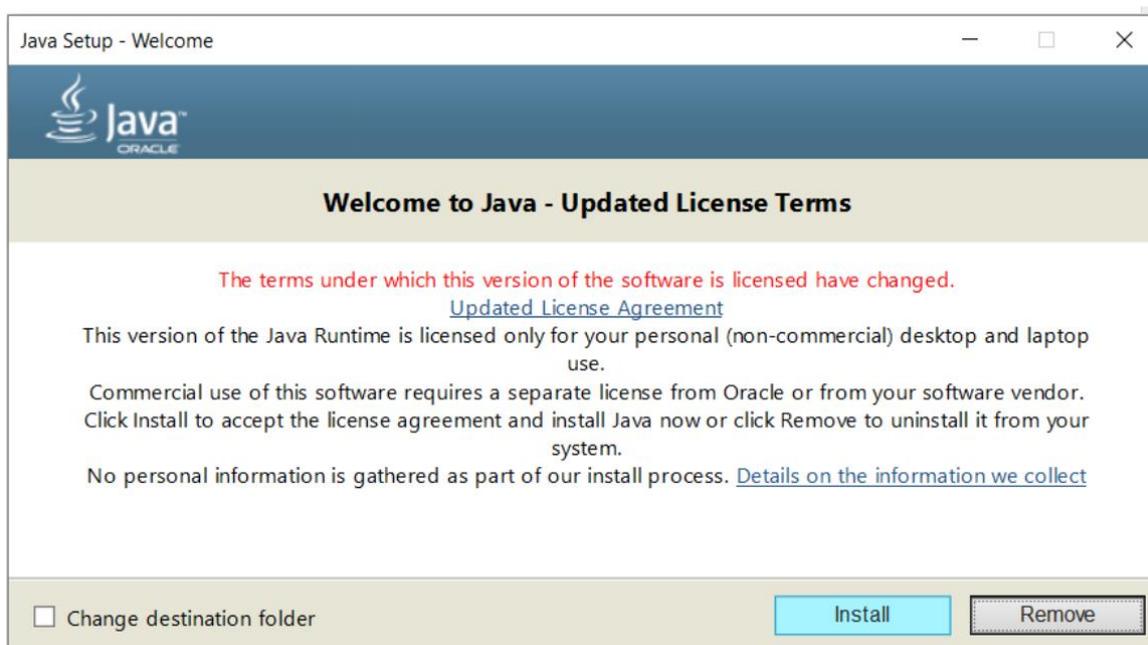


Figure 3: Lancement d'installation de java jre

2.3.2.2 Démarrage de l'installation de Java jre

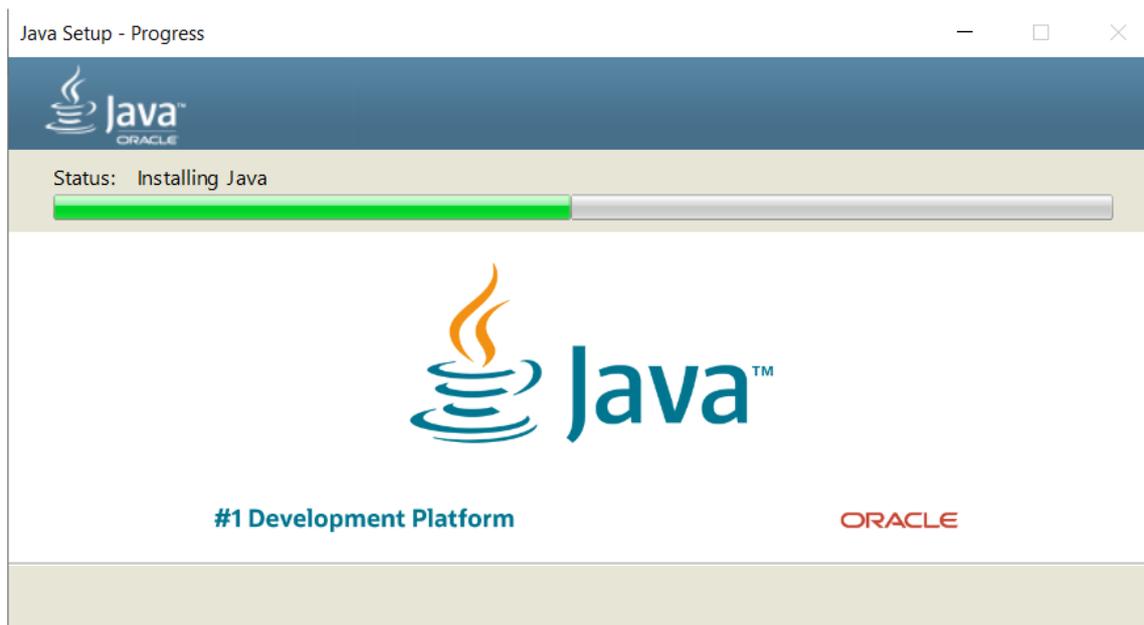


Figure 4: Démarrage de l'installation Java jre

2.3.2.3 Fin d'installation du java jre

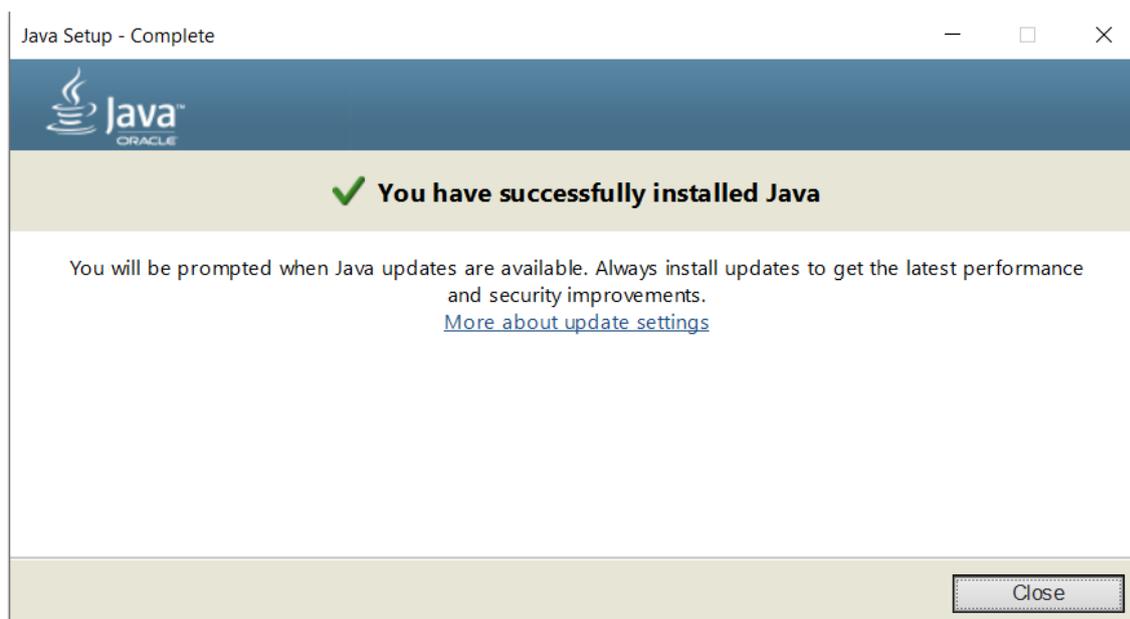


Figure 5: Fin d'installation du java jre

2.3.3 Installation du serveur Tomcat

2.3.3.1 Lancement d'installation de apache-tomcat-9.0.56 et validation



Figure 6: Lancement d'installation du serveur Tomcat

2.3.3.2 Acceptation des conditions d'installation de Tomcat

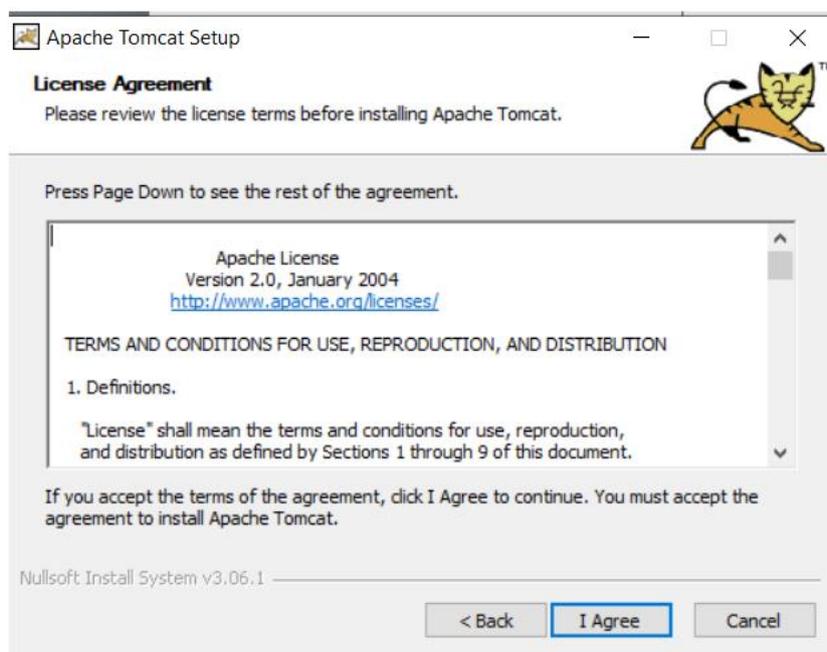


Figure 7: Acceptation des conditions d'installation de Tomcat

2.3.3.3 Choix des composants et validation

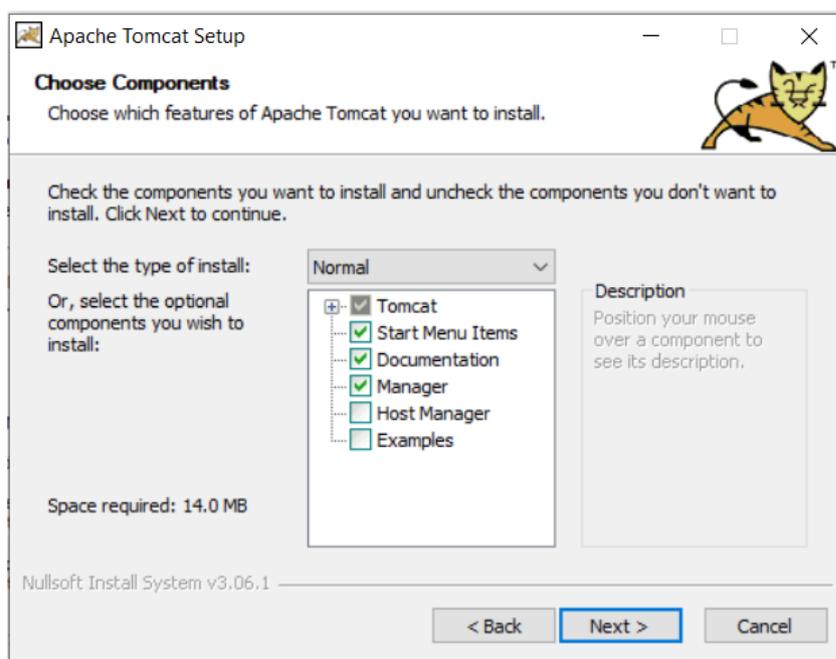


Figure 8: Choix des composants Tomcat à installer

2.3.3.4 Choix du nom d'utilisateur et de mot de passe et validation

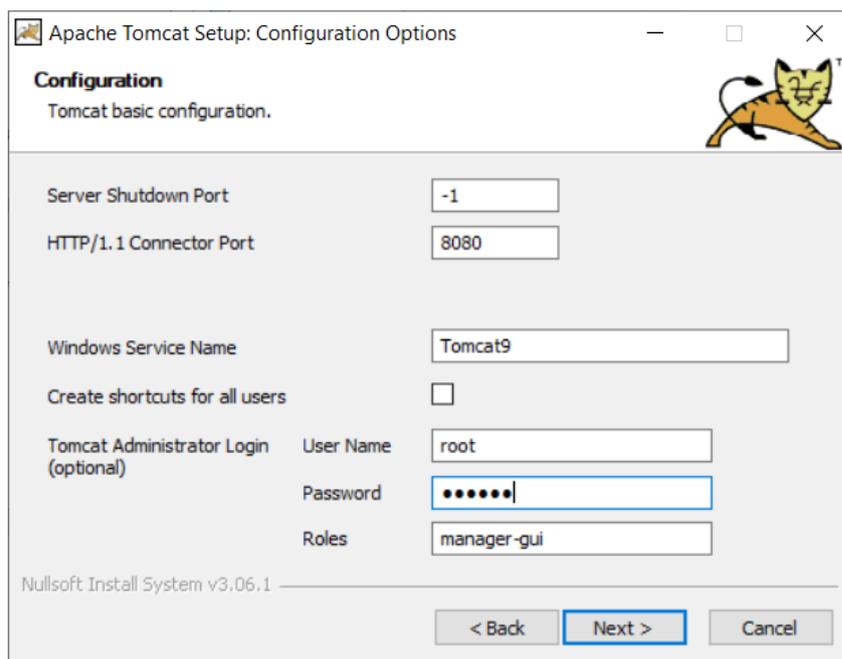


Figure 9: Choix et Validation du nom d'utilisateur et le mot de passe du compte root de Tomcat

2.3.3.5 Modification du chemin par défaut et validation

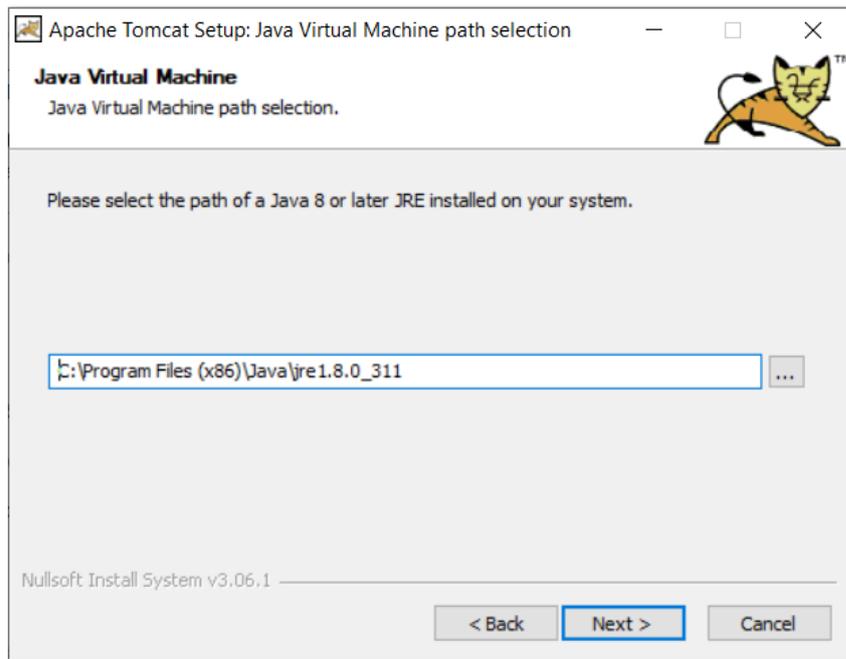


Figure 10: Configuration du path de Tomcat

2.3.3.6 Choix de la non exécution de « Apache Tomcat » et Validation de fin d'installation

Vous ne devez pas exécuter Apache maintenant.

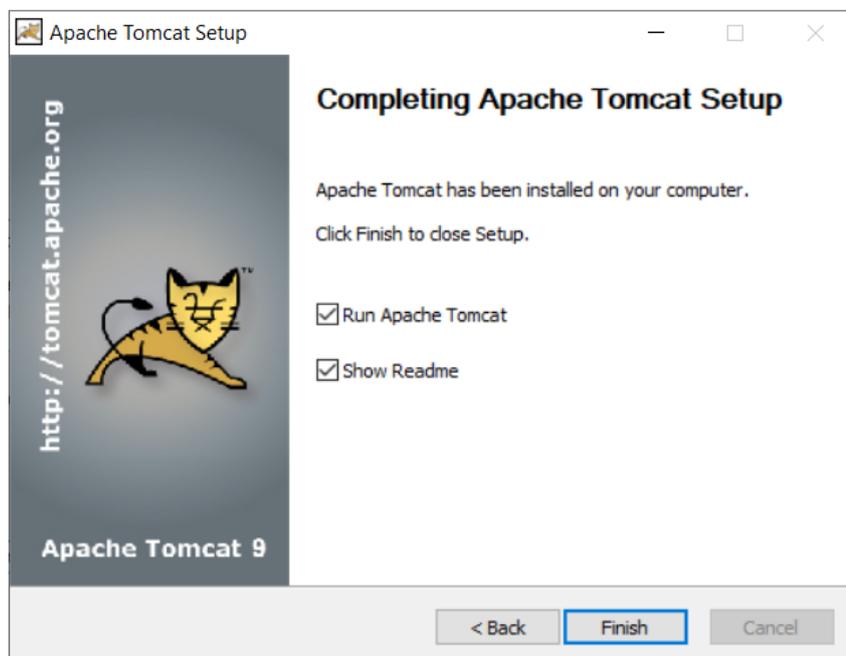


Figure 11: Validation de la fin d'installation de Tomcat

2.3.3.7 Fin d'installation de Tomcat

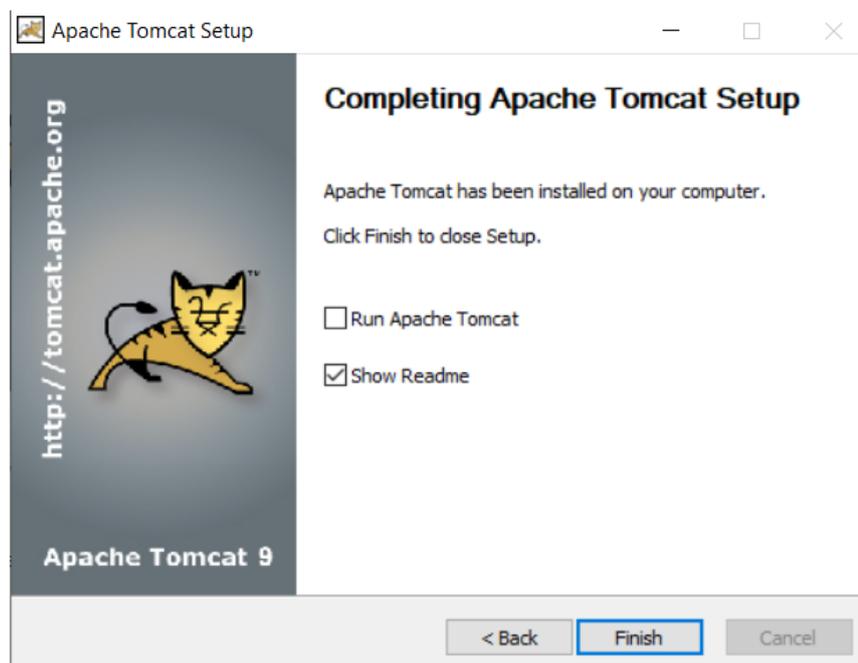


Figure 12: Fin d'installation de Tomcat

2.3.4 Installation et Configuration du serveur PostgreSQL

2.3.4.1 Lancement d'installation de « postgresql-14.1-1-windows-x64 », validation et choix du répertoire d'installation

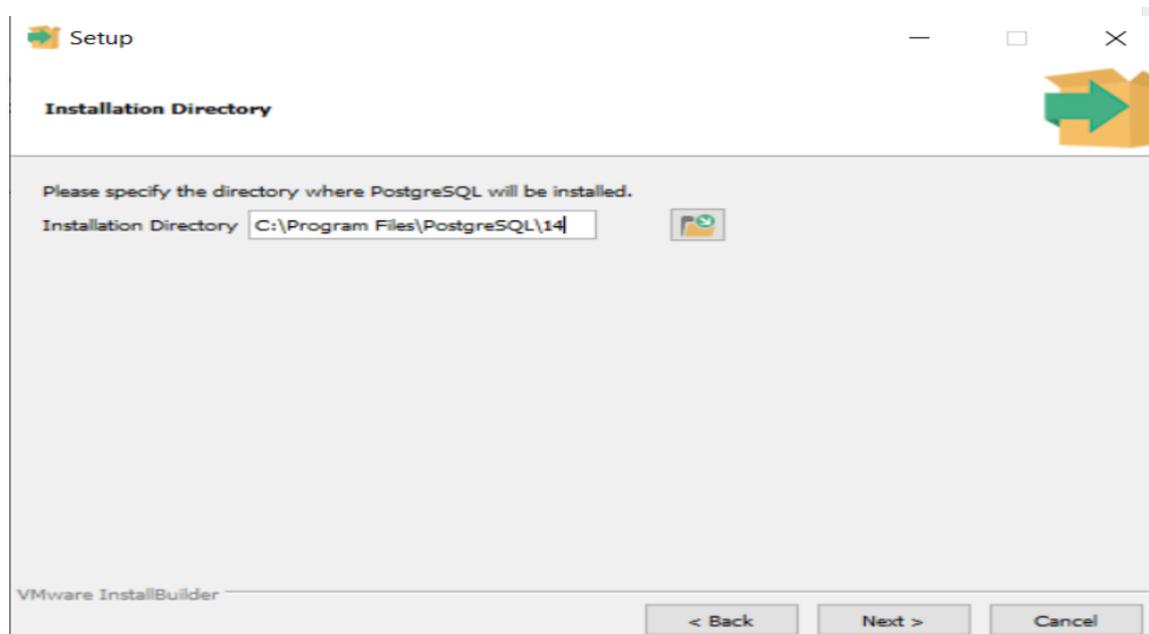


Figure 13: Démarrage d'installation du serveur PostgreSQL

2.3.4.2 Sélection des composants suivants (par défaut, ils seront sélectionnés) et leur validation

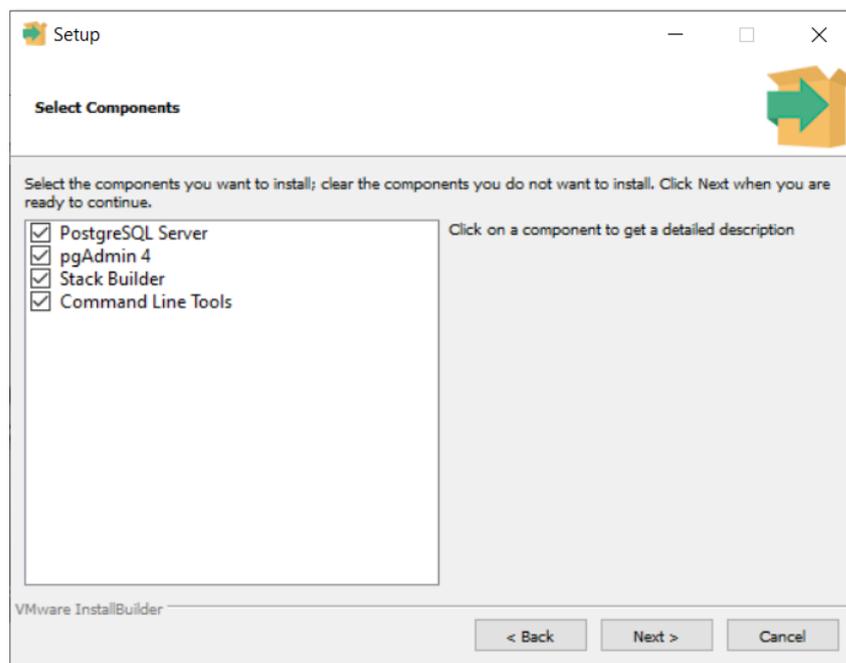


Figure 14: Choix des composants du serveur PostgreSQL à installer

2.3.4.3 Définition du mot de passe principal pour le super utilisateur 'postgres'

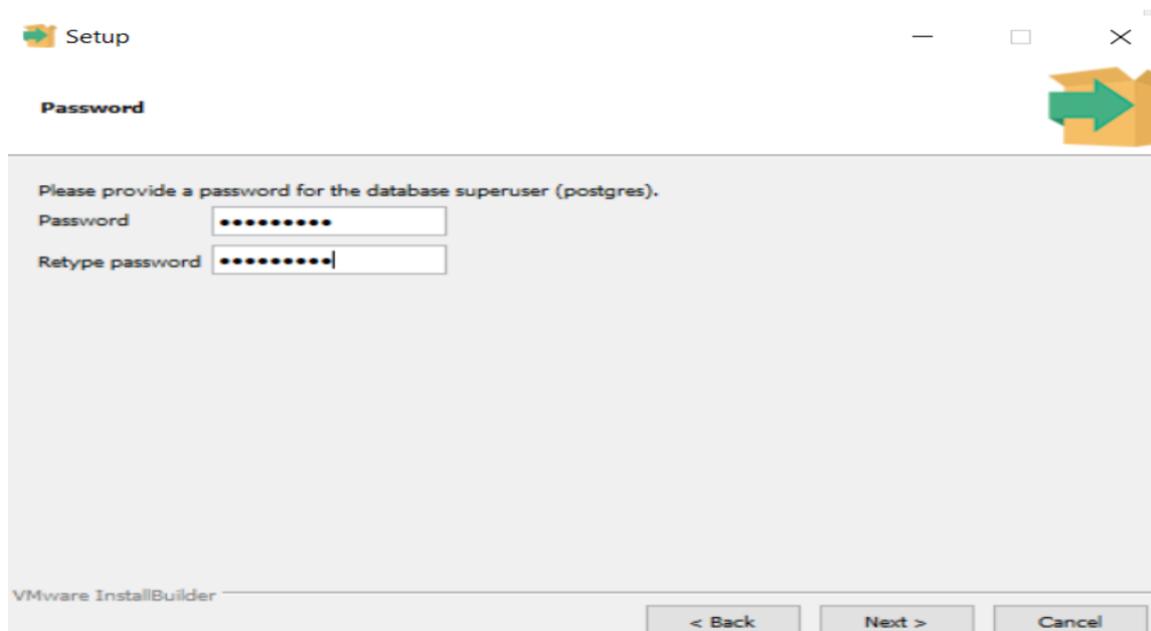


Figure 15: Définition du mot de passe principal pour le super utilisateur 'postgres'

2.3.4.4 Choix du port de serveur

Vous devez conserver le port par défaut 5432.

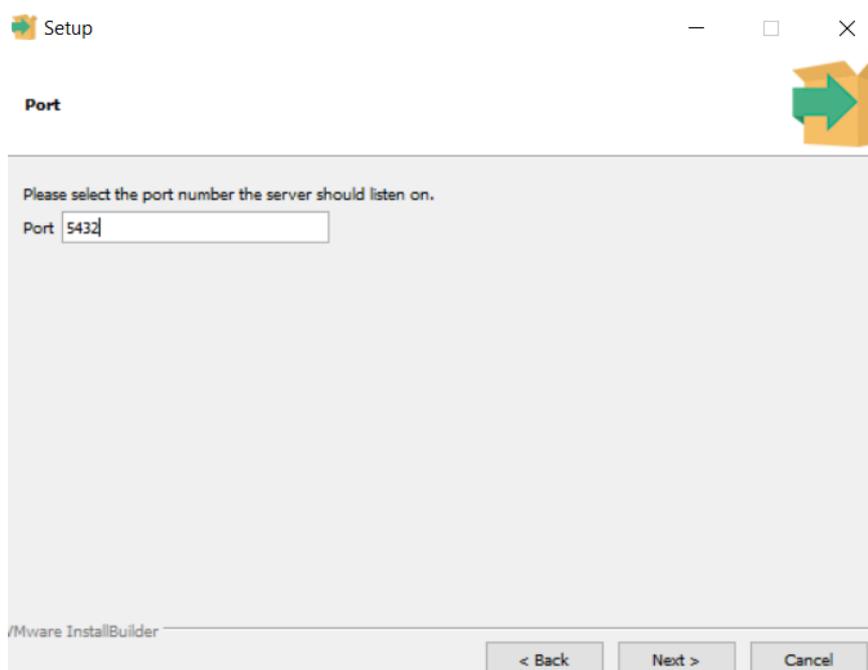


Figure 16: Validation du port par défaut

2.3.4.5 Choix de l'emplacement de la base de données

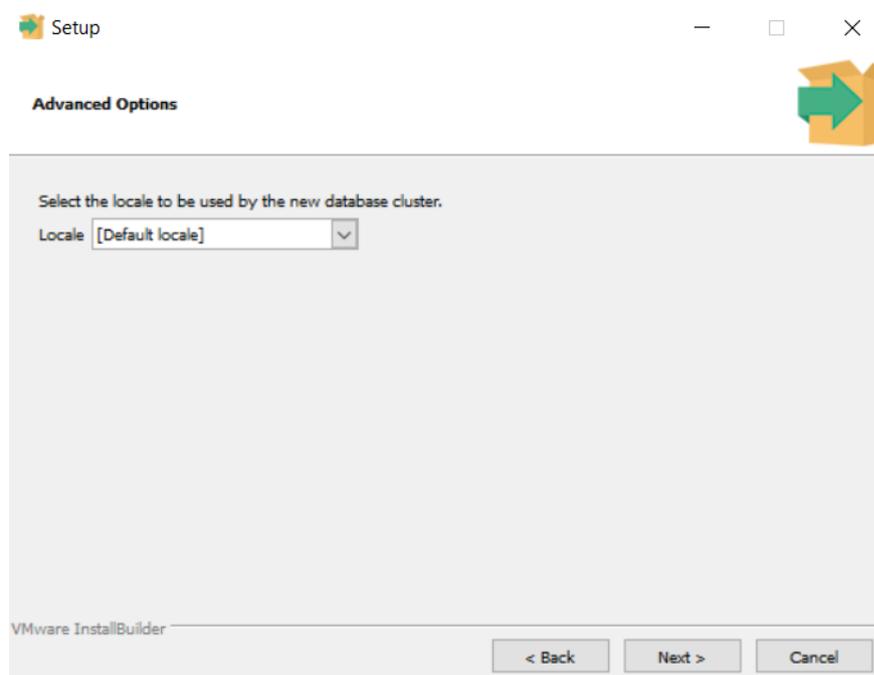


Figure 17: Choix de l'emplacement de la base de données

2.3.4.6 Processus d'installation du serveur

La procédure d'installation peut prendre quelques instants dépendamment du système d'installation.

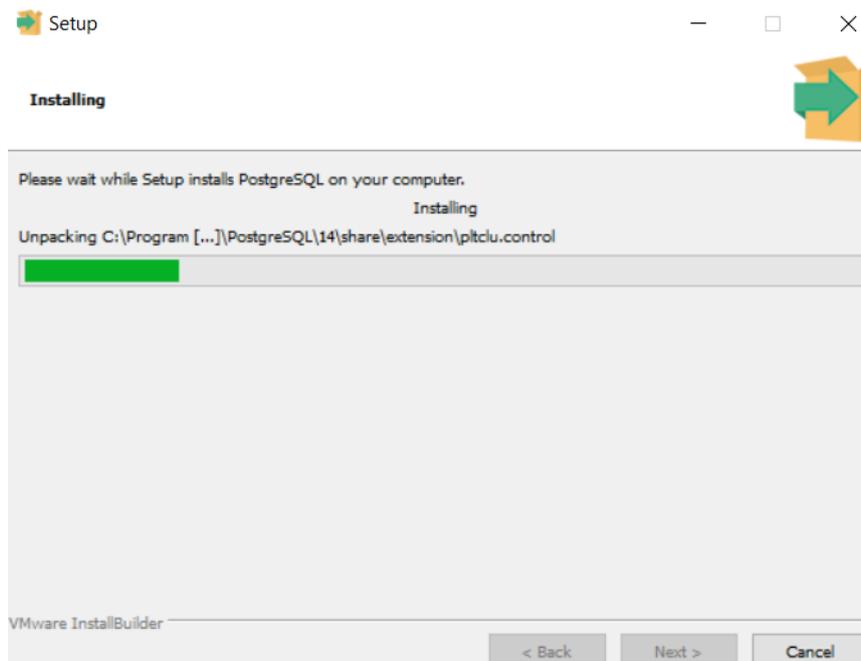


Figure 18: Processus d'installation du serveur

2.3.4.7 Fin d'installation de PostgreSQL et validation du choix d'installation de Stack Builder

Vous devez cliquer sur le bouton Terminer et il vous montrera une autre fenêtre pour Stack Builder. Alors ne décochez pas Stack Builder (voir figure ci-dessous).

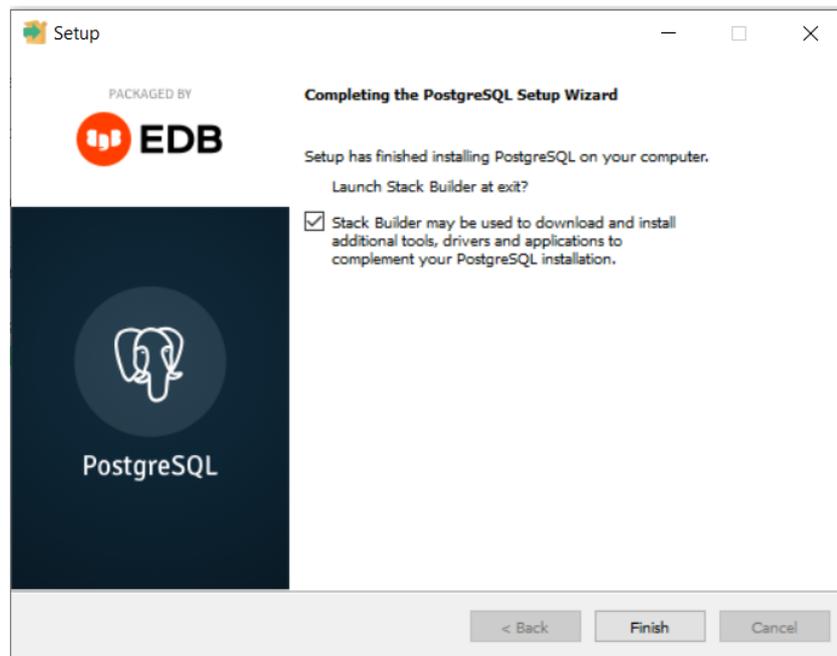


Figure 19: Fin d'installation de PostgreSQL et validation du choix d'installation de Stack Builder

2.3.4.8 Choix de PostgreSQL 14 et validation de Stack Builder

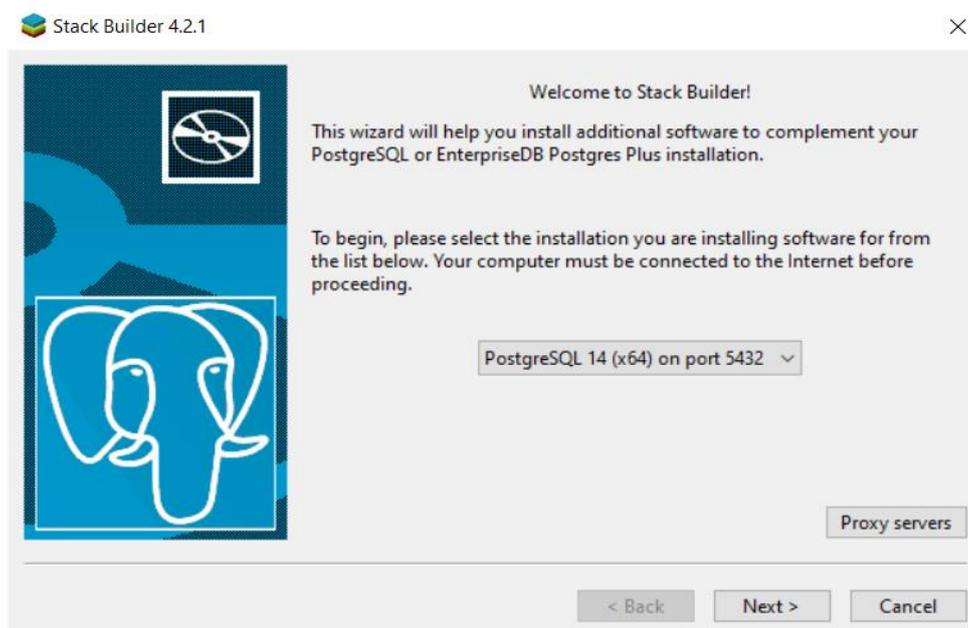


Figure 20: Choix de PostgreSQL 14 et validation de Stack Builder

2.3.4.9 Développement et choix de l'extension spatiale

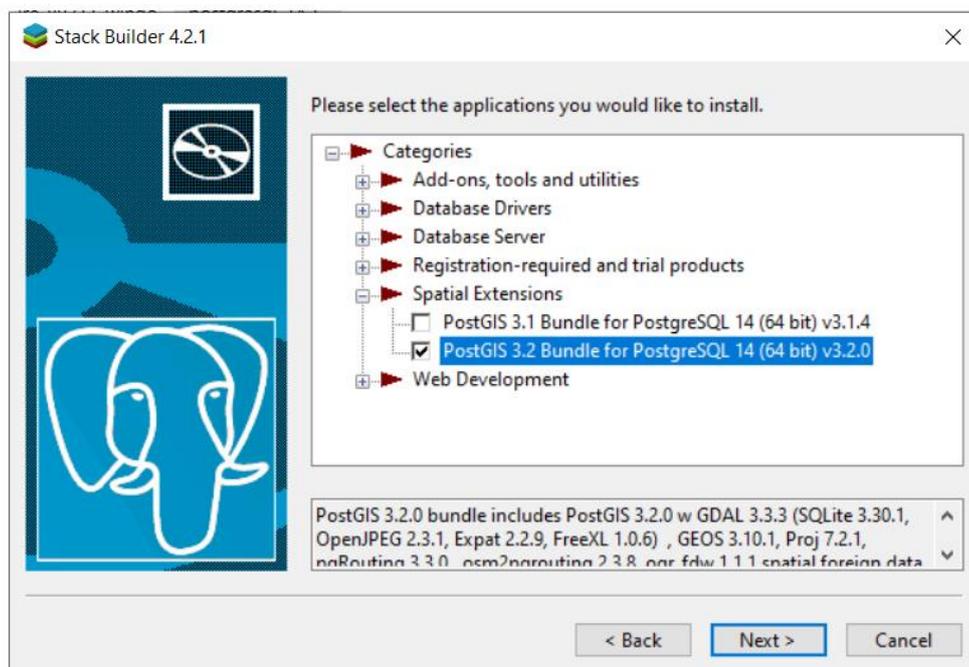


Figure 21: Développement et choix de l'extension spatiale

2.3.4.10 Sélection de la destination et validation de l'étape suivante

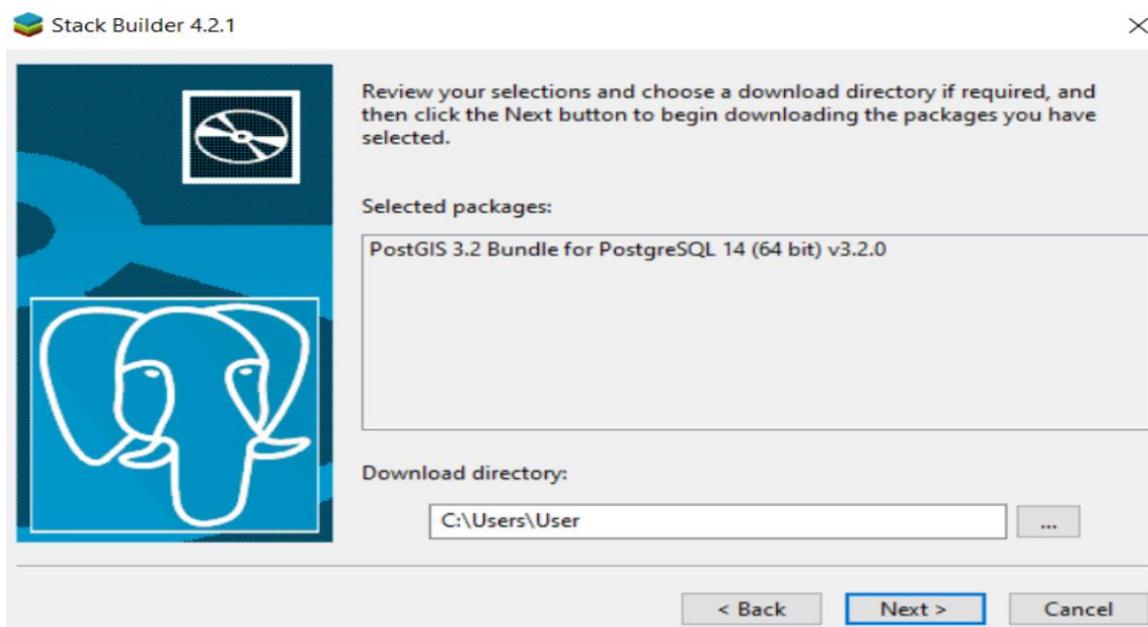


Figure 22: Sélection et validation de la destination

2.3.4.11 Validation de l'installation et validation de l'étape suivante

Vous ne devez pas cliquer sur « Ignorer l'installation » puis vous Cliquez sur le bouton Suivant :

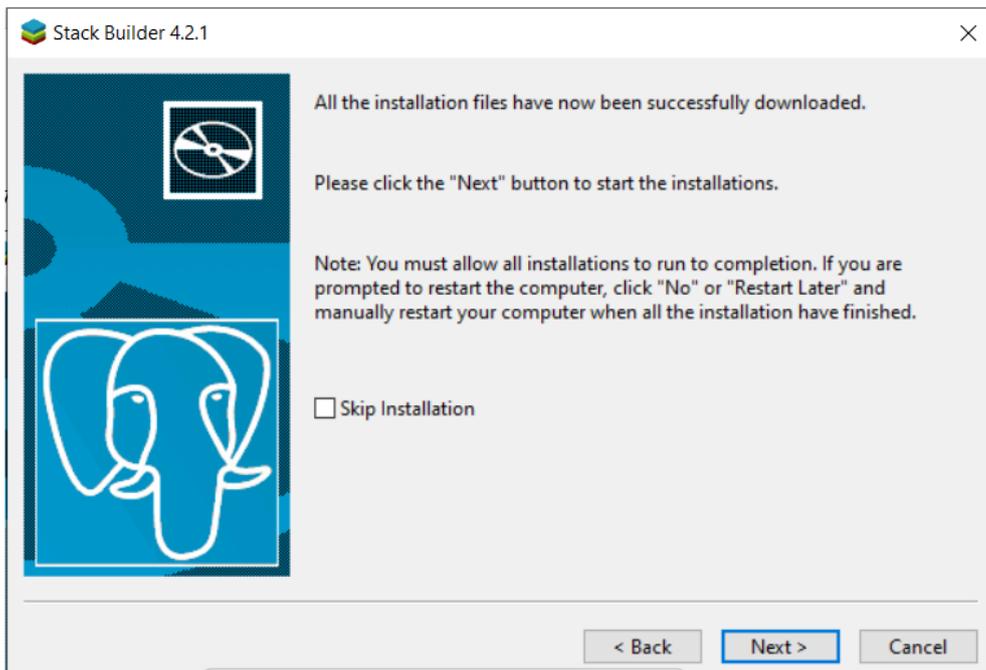


Figure 23: Validation de l'installation

2.3.4.12 Acceptation et validation des conditions d'installation

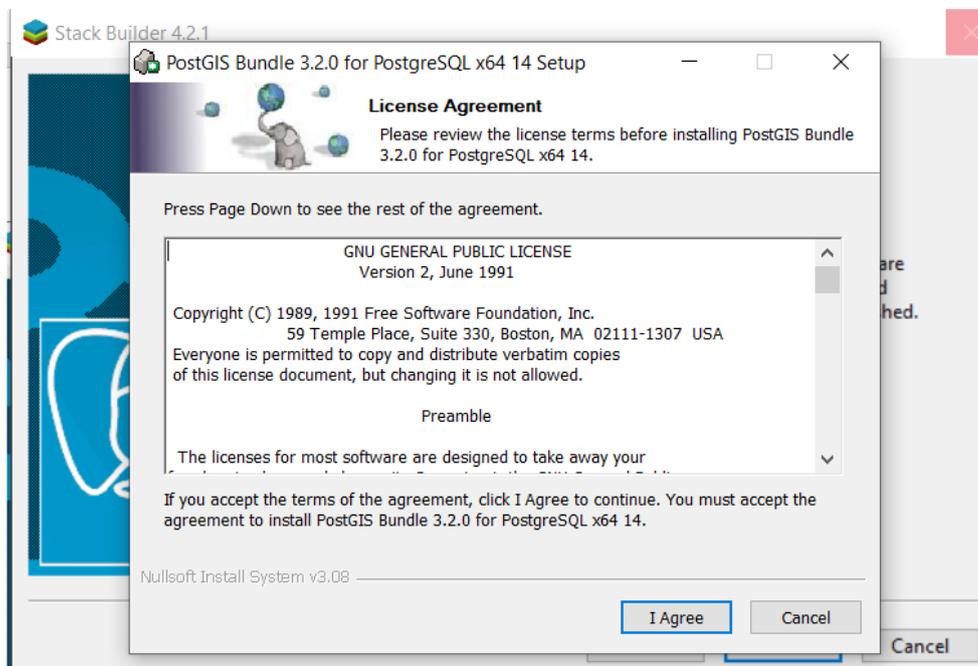


Figure 24: Acceptation et validation des conditions d'installation

2.3.4.13 Sélection et validation des conditions à installer

Vous devez sélectionner le composant à installer. Par défaut, PostGIS sera sélectionné, il suffit donc de cliquer sur le bouton Suivant.

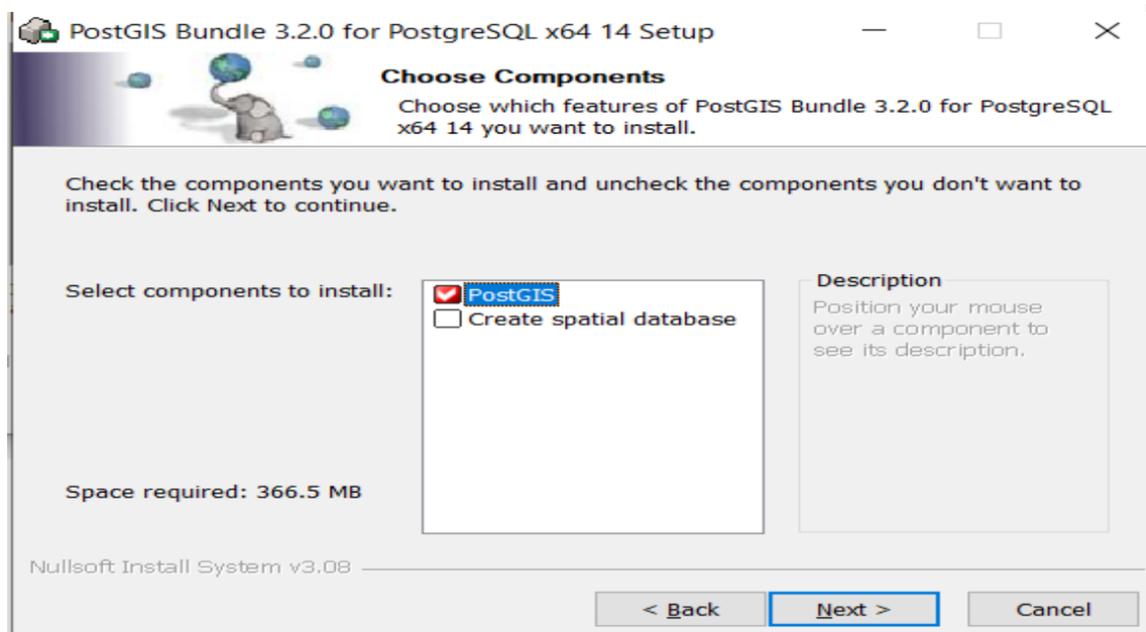


Figure 25: Sélection et validation des conditions d'installation de PostGIS

2.3.4.14 Progression de l'installation de PostGIS Bundle

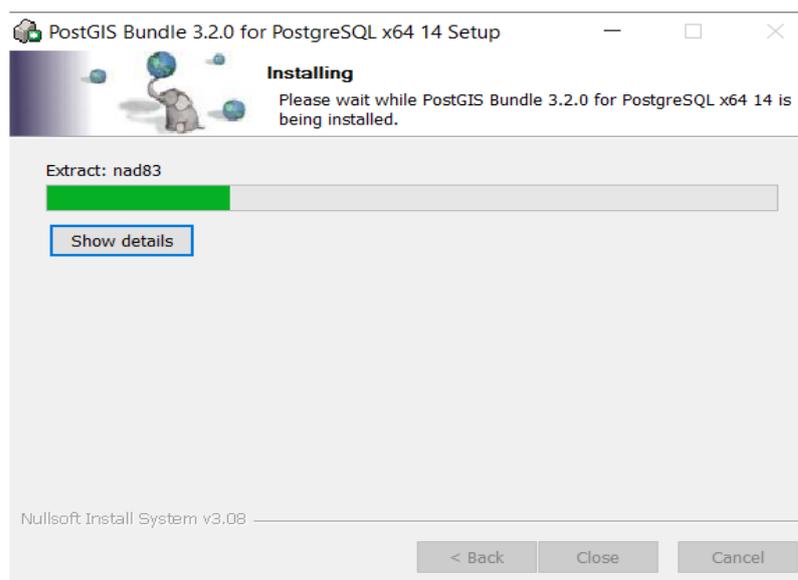


Figure 26: Progression de l'installation de PostGIS Bundle

2.3.4.15 Validation de quelques fenêtres pop-up

Vous pouvez maintenant voir quelques fenêtres pop-up et cliquer sur le bouton Oui pour tout :

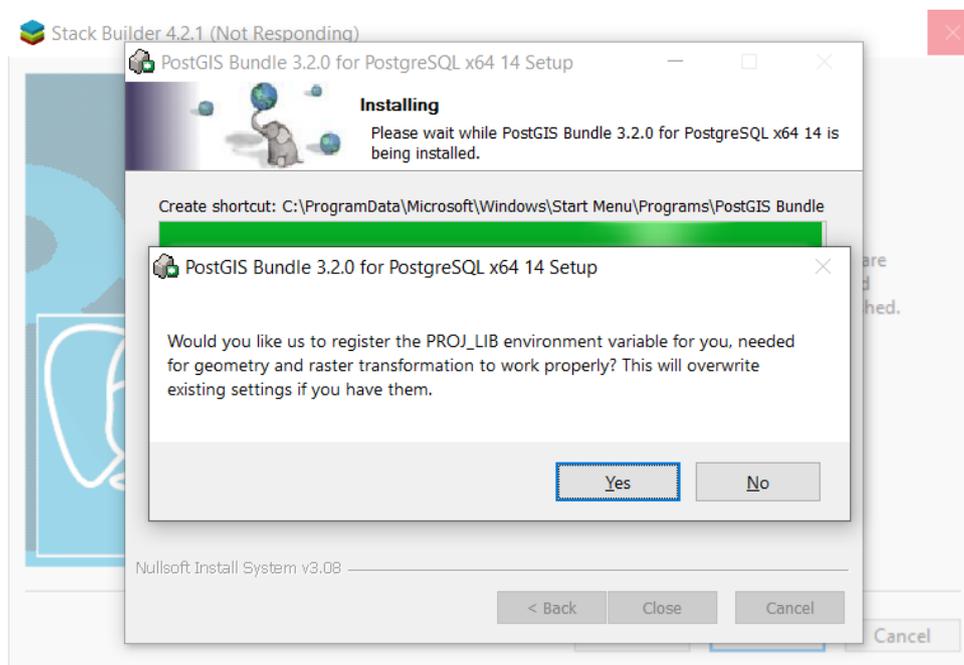


Figure 27: Validation de quelques fenêtres pop-up

2.3.4.16 Attente de la fin d'installation du programme

Vous devez attendre un moment et l'installation de PostgreSQL sera terminée. Vous devez cliquer sur le bouton Fermer pour terminer la procédure d'installation.

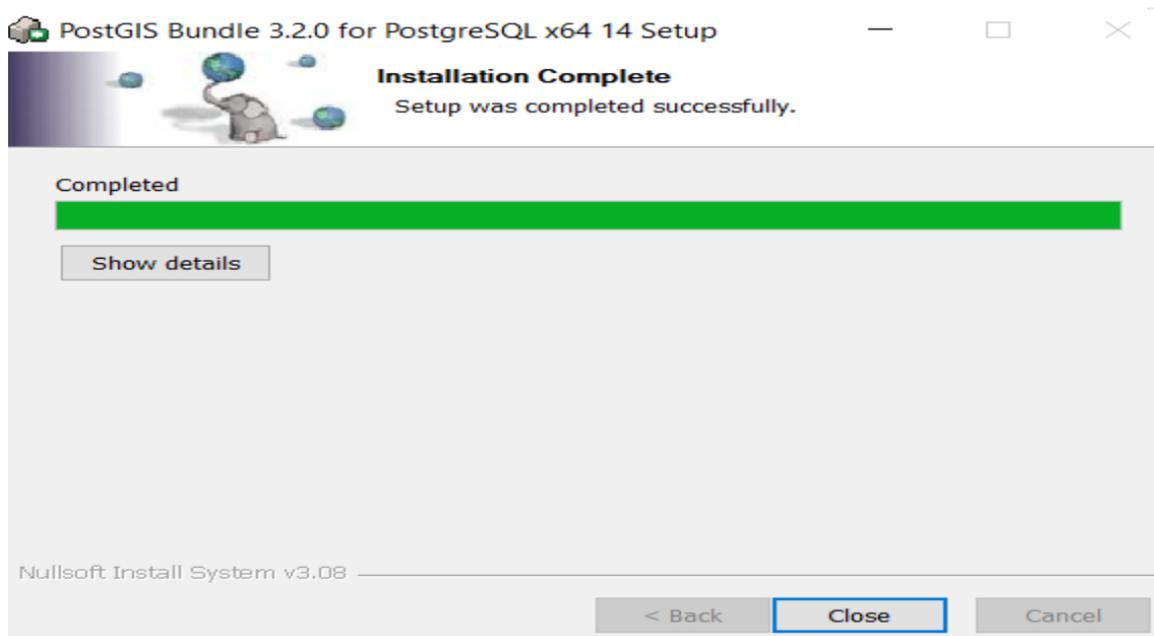


Figure 28: Attente de la fin d'installation du programme

2.3.4.17 Lancement du PostgreSQL

Vous devez aller maintenant dans le panneau de recherche de votre ordinateur et tapez pgAdmin.

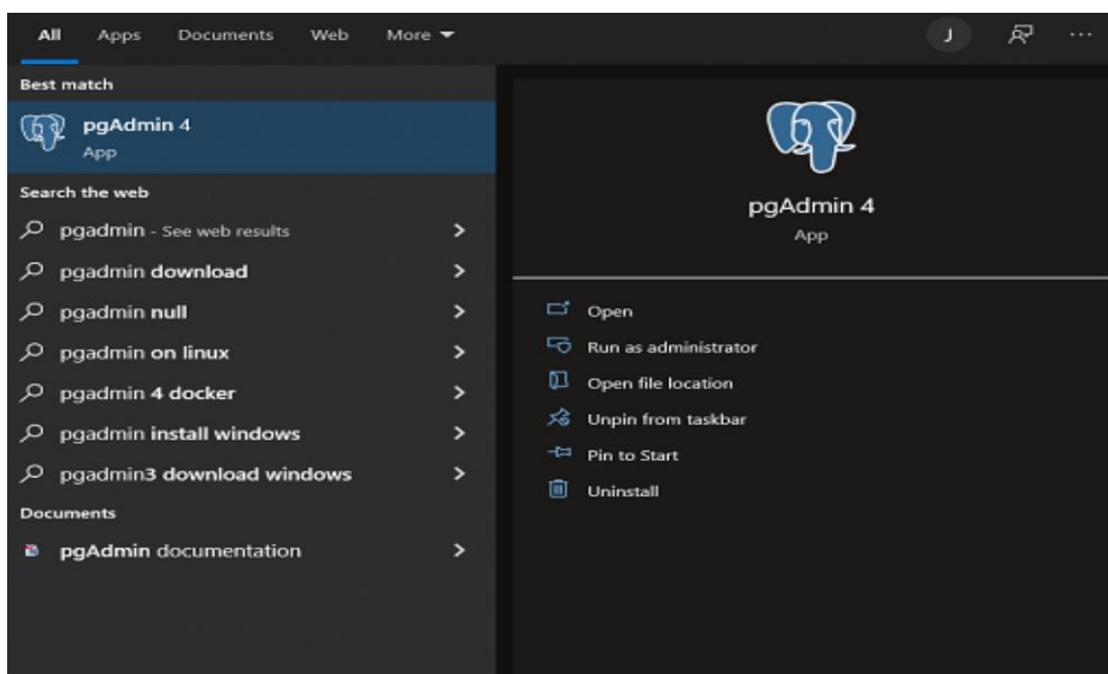


Figure 29: Lancement du PostgreSQL

2.3.4.18 Lancement de PostgreSQL

Après le lancement de PostgreSQL, vous devez fournir votre mot de passe que vous avez défini lors de l'installation pour accéder à l'interface d'accueil de PostgreSQL.

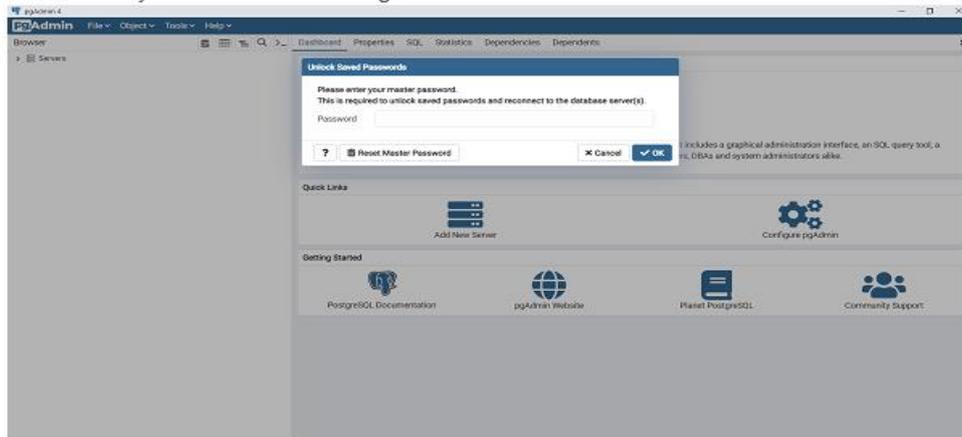


Figure 30: Lancement de PostgreSQL

2.3.4.19 Ouverture et affichage de l'interface principale de PostgreSQL

L'ouverture de PostgreSQL prend en général quelques instants et à la fin vous pouvez voir la fenêtre suivante :

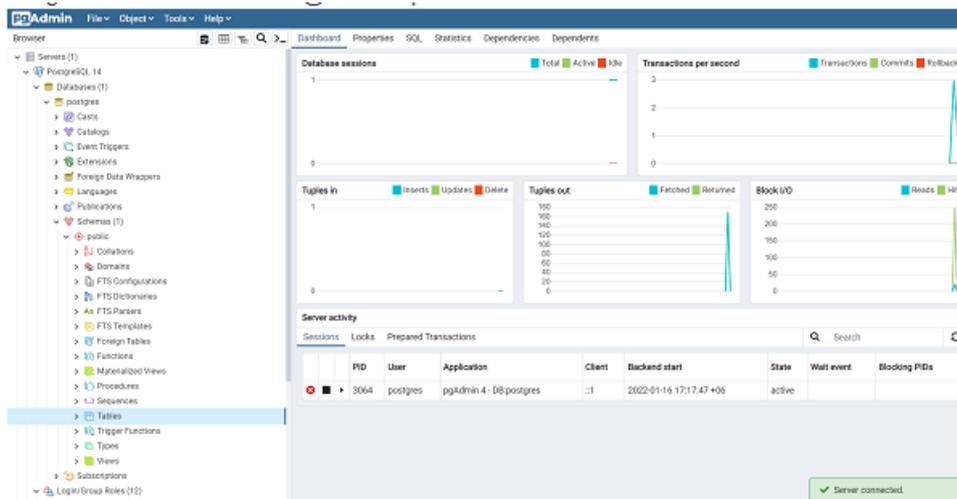


Figure 31: L'interface principale de PostgreSQL

Remarque : Si le mot de passe ne fonctionne pas, cliquez sur le bouton Réinitialiser le mot de passe et définissez le même mot de passe. Voir le tableau de bord pgAdmin.

2.3.5 Configuration de la base de données

2.3.5.1 Création de rôles

Vous devez cliquer sur Connexion/Rôles de groupe et créez les rôles suivants :

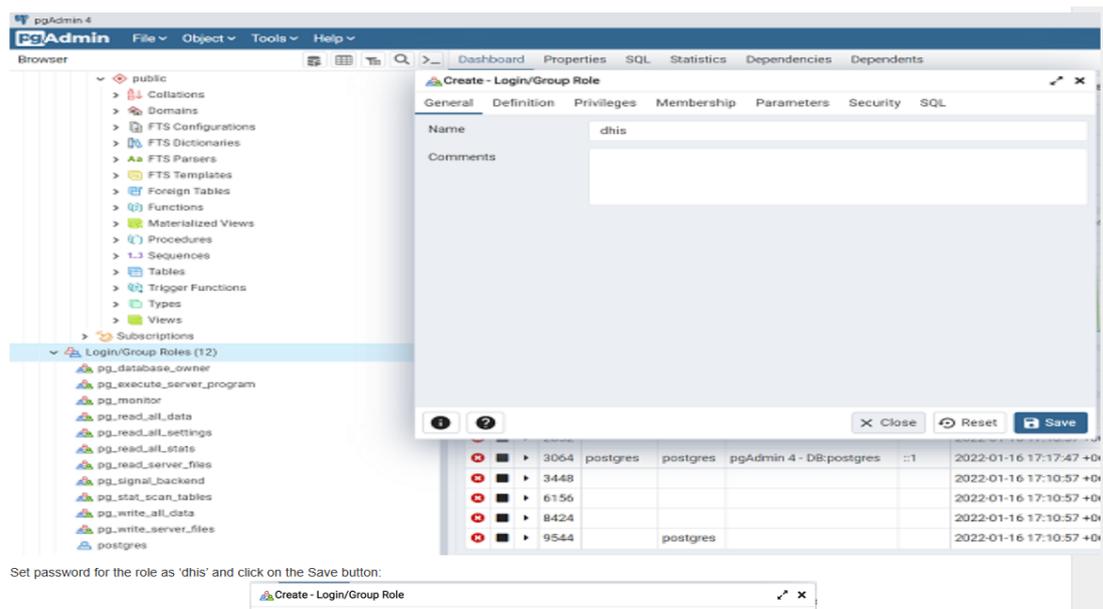


Figure 32: Création de rôles

2.3.5.2 Définition de mot de passe et de rôle

Vous devez définir le mot de passe pour le rôle et cliquez sur le bouton Enregistrer.

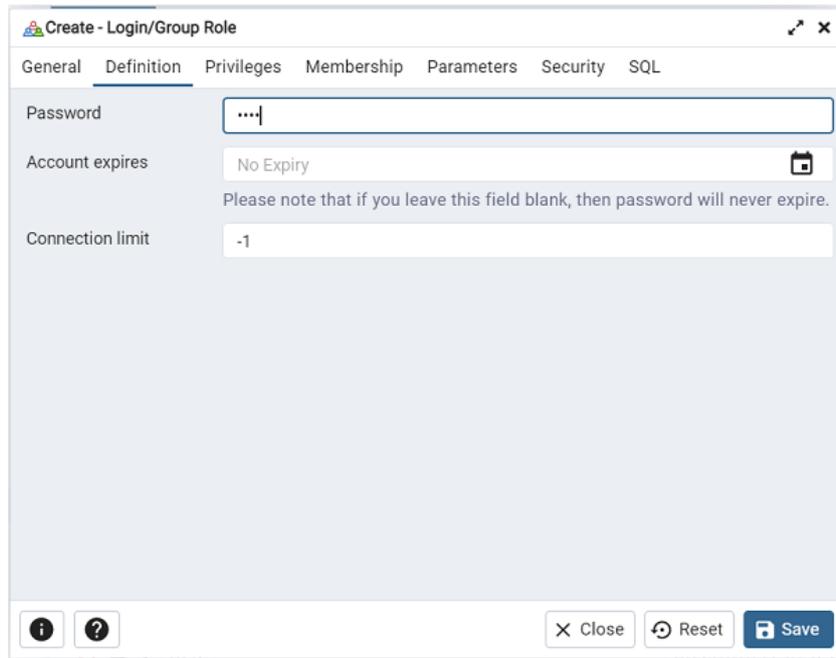


Figure 33: Définition de mot de passe et de rôle

2.3.5.3 Choix des privilèges et autorisations

Vous devez cliquer sur les privilèges et autorisations de tous les accès.

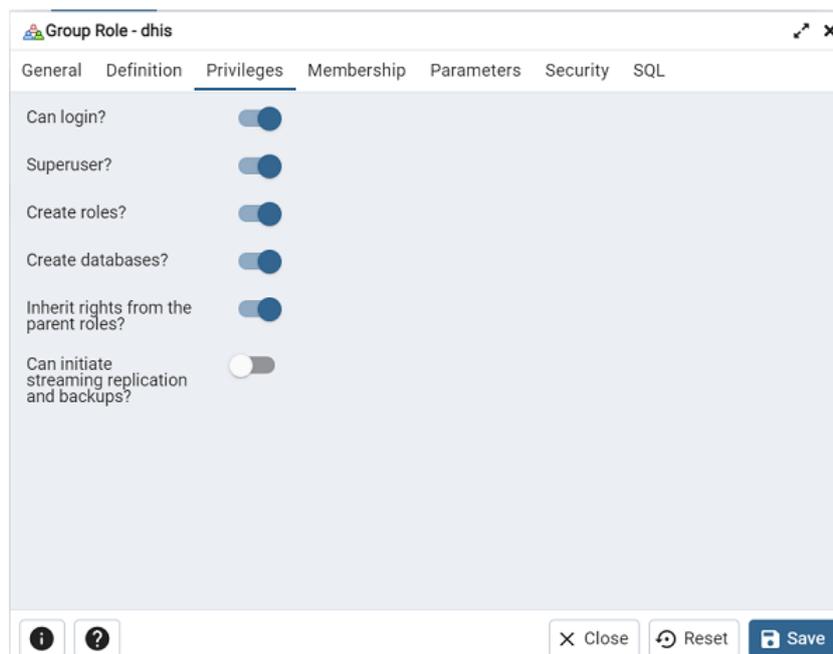


Figure 34: Choix des privilèges et autorisations

2.3.5.4 Création d'une nouvelle base de données

Vous pouvez maintenant votre nouvelle base de données "dhis2" en faisant un clic droit sur les bases de données. Le nom de la base de données est dhis2 et comme propriétaire vous devez sélectionner simplement dans la liste déroulante, dhis. A la fin, vous validez en cliquant sur le bouton de sauvegarde.

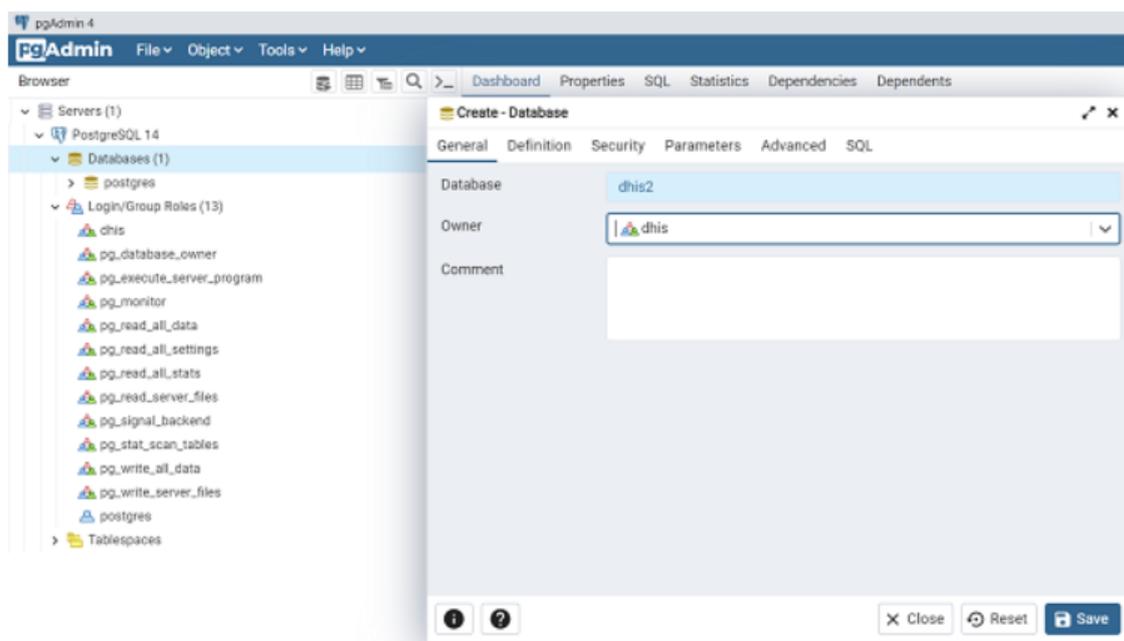


Figure 35: Création d'une nouvelle base de données

2.3.5.5 Création de l'extension de 'postgis'

Vous devez procéder maintenant à la création de l'extension 'postgis'. Vous allez sélectionner le nom de l'extension dans la liste déroulante et cliquez sur le bouton Enregistrer. Pour l'instant, vous avez terminé la partie base de données de la configuration de l'instance DHIS2. Vous allez maintenant besoin d'une configuration des logiciels installés.

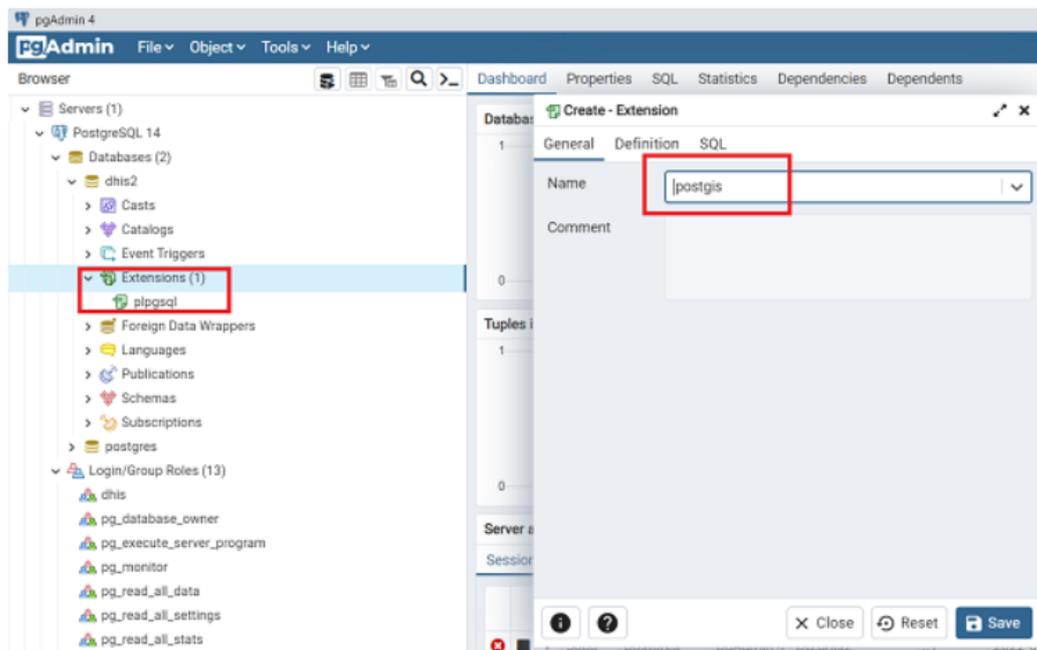


Figure 36: Création de l'extension de 'postgis'

2.3.6 Configurations de l'environnement d'exécution de la plateforme

2.3.6.1 Configuration de variables d'environnement

Vous allez faire un clic droit sur Le PC et cliquez sur Propriétés :

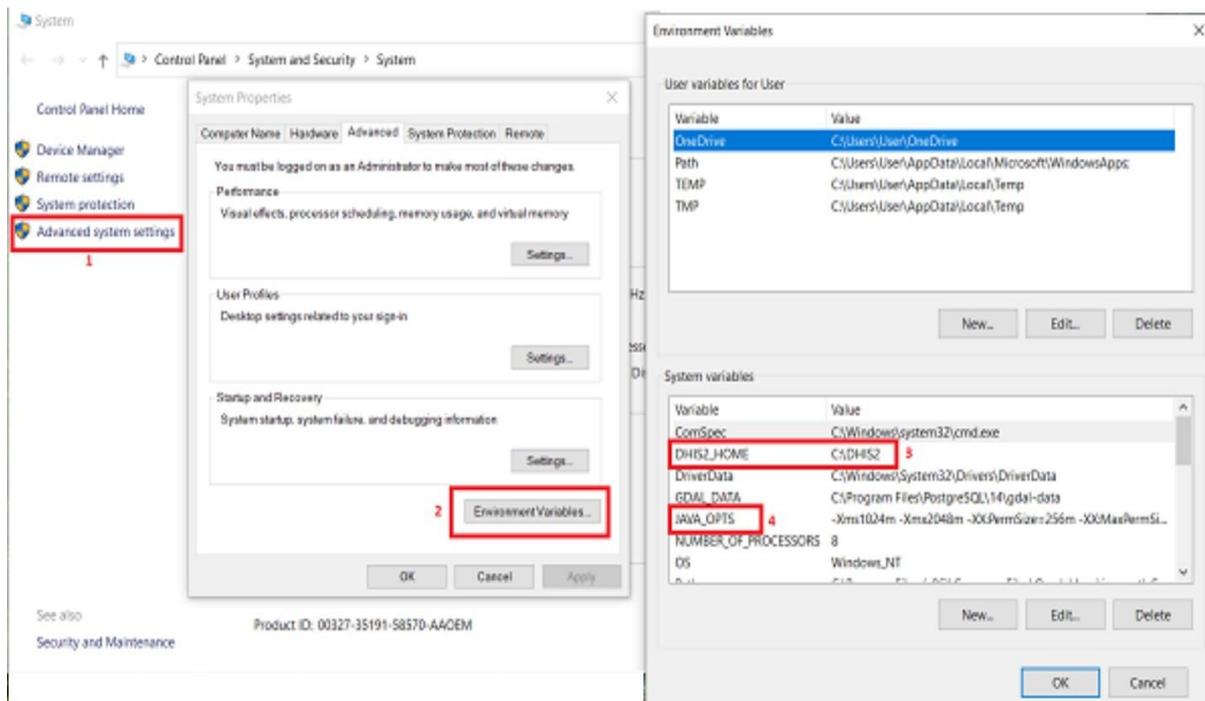


Figure 37: Configuration de variables d'environnement

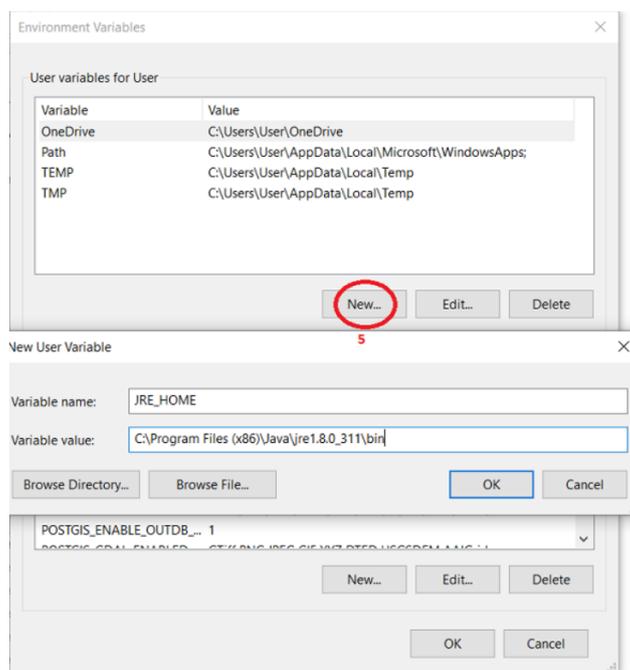


Figure 38: Création de la nouvelle variable JRE_HOME

En résumé, les principales étapes sont respectivement :

1. Vous devez cliquer sur le paramètre système avancé

2. Choisissez Variables d'environnement

3. Ajoutez une variable utilisateur comme "JRE_HOME"

A. Variable : JRE_HOME

B. Valeur : C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_311\bin

4. Ajoutez la variable système comme « DHIS2_HOME » et la valeur comme « C:\DHIS2 » et assurez-vous de créer le même répertoire sous le lecteur C.

5. Ajoutez la variable système « JAVA_OPTS » et définissez la valeur sur « -Xms7500m -Xmx7500m -XX:PermSize=2048m -XX:MaxPermSize=2048m ».

6. Mettez à jour la variable système « Chemin ». Modifiez-le et collez le chemin Java "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_311\bin"

2.3.6.2 Configuration du fichier *dhis.conf*

Vous allez copier le code ci-dessous et l'enregistrez sous « dhis.conf » dans le répertoire « C:\DHIS2 ».

```
# Hibernate SQL dialect

connection.dialect = org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect

# JDBC driver class

connection.driver_class = org.postgresql.Driver

# Database connection URL

connection.url = jdbc:postgresql:dhis2

# Database username

connection.username = dhis

# Database password
```

connection.password = dhis

Database schema behavior, can be validate, update, create, create-drop

connection.schema = update

Encryption password (sensitive)

encryption.password = abcd

Remarque : Vous n'enregistrez pas ce fichier au format .txt ou config, il devrait être .conf..

2.3.7 Finalisation de l'installation du serveur

2.3.7.1 Copie et renommage de dhis2.war

Vous deviez copier le fichier war dhis2 depuis votre répertoire téléchargé et renommez-le « dhis2.war » et collez-le dans le répertoire suivant où Apache est installé :

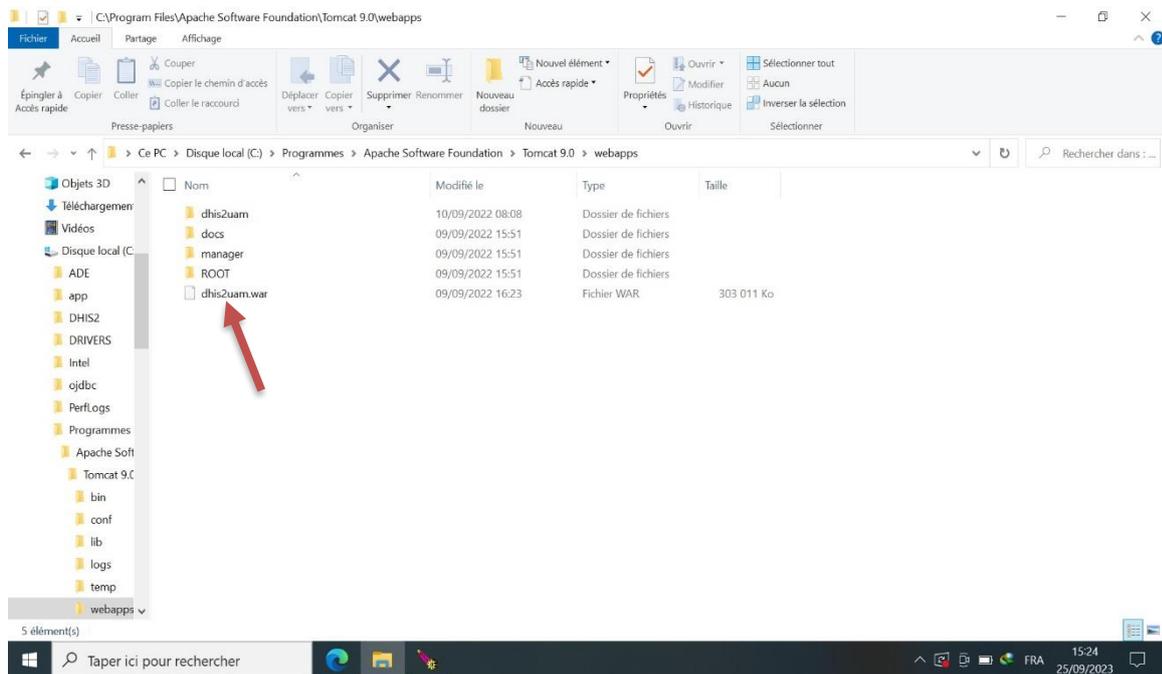


Figure 39: Copie et renommage de dhis2.war

2.3.7.2 Lancement d'exécution de Tomcat

Vous pouvez voir la fenêtre suivante :

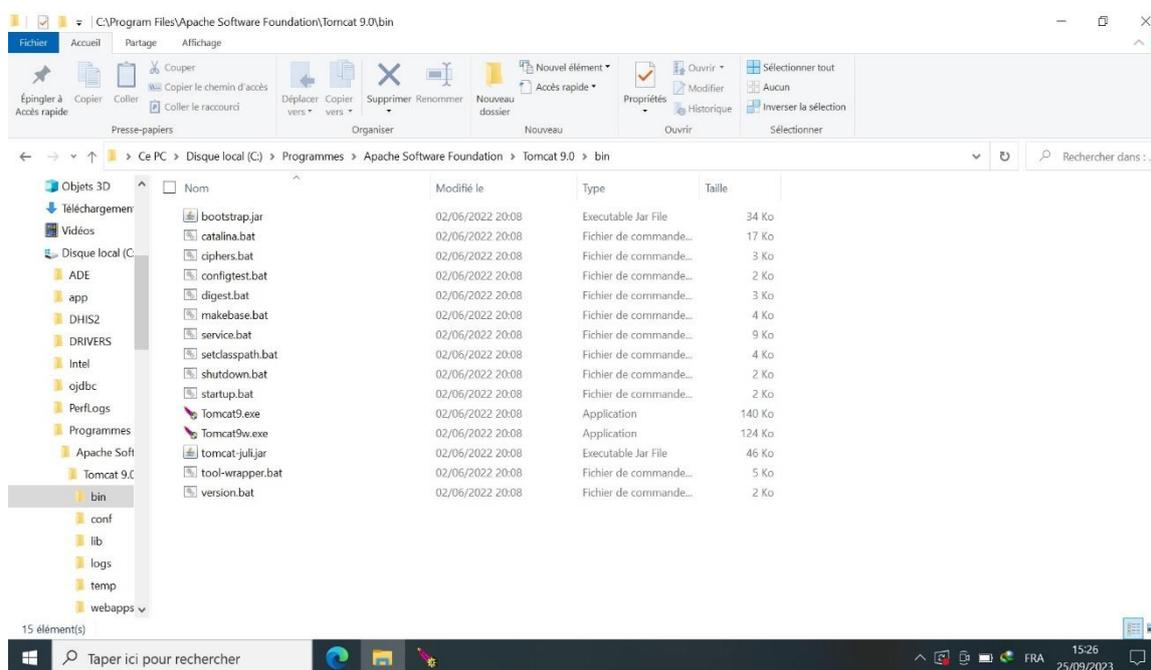


Figure 40: Contenu du répertoire BIN de Tomcat

Pour le déploiement du fichier war, cela prendra quelques instants. Attendez que l'écran suivant apparaisse. Au cours de l'installation, si vous ne rencontrez pas d'erreur, vous devez avoir une fin d'exécution comme la figure ci-dessous :

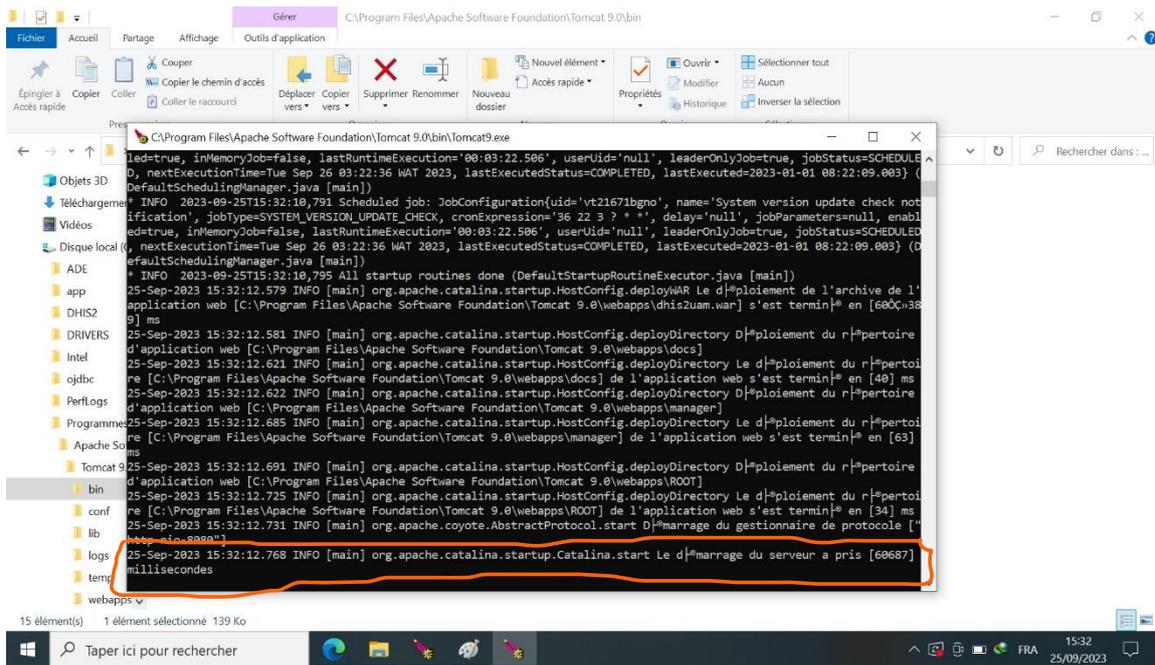


Figure 41: Fin d'exécution de Tomcat9.exe

2.3.7.3 Lancement et exécution de Tomcat9w

Vous devez exécuter Tomcat en faisant un clic droit sur Tomcat9w et exécutez en tant qu'administrateur comme l'illustre la figure ci-dessous.

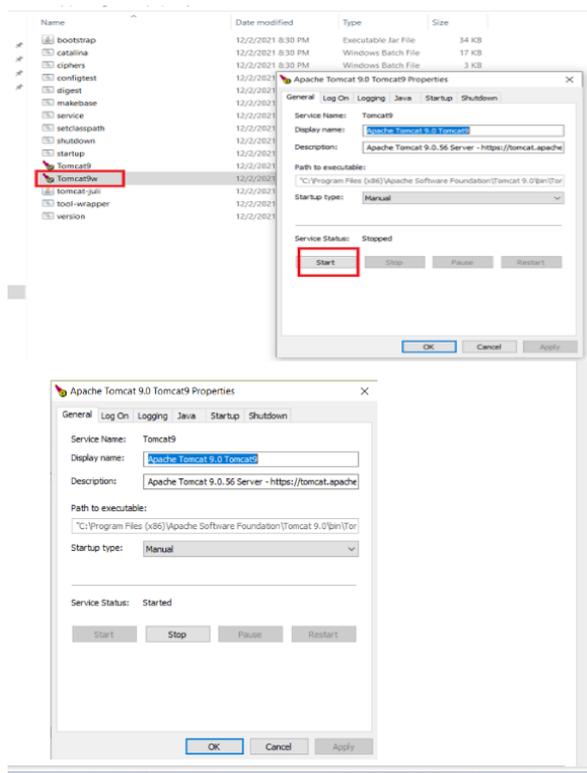


Figure 42: Lancement et exécution de Tomcat9w

2.3.7.4 Ouverture de la page d'accueil de dhis2

Vous allez maintenant ouvrir votre navigateur et saisissez l'adresse suivante :

<http://local:8080/dhis>. Si tout s'est bien passé, vous devez avoir accès à l'interface d'accueil de dhis2 comme suit :

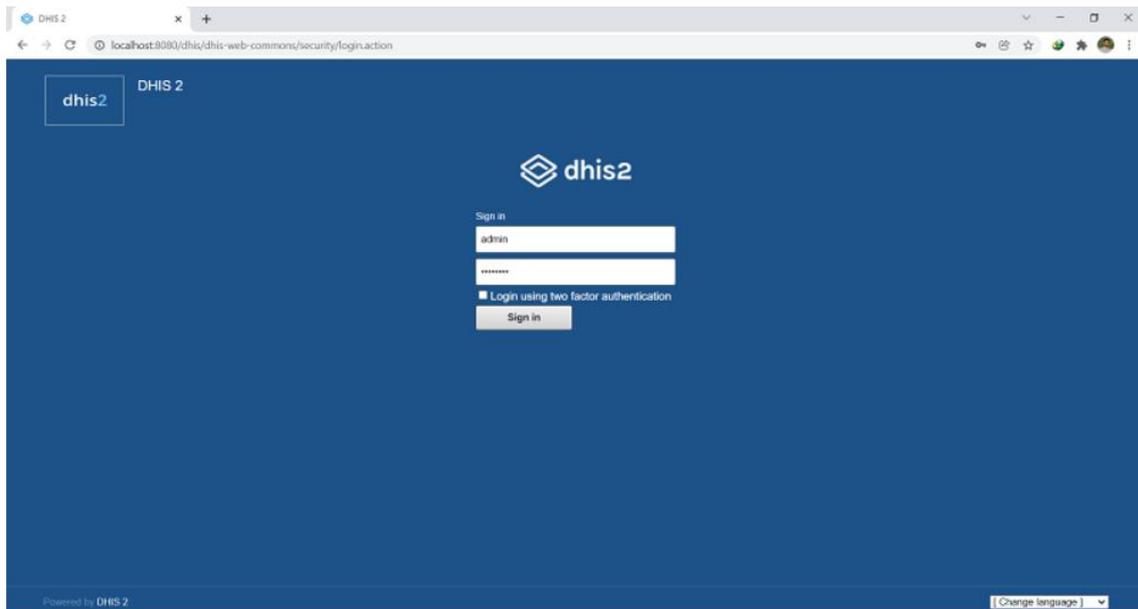


Figure 43: Interface d'authentification de dhis2

Vous pouvez vous identifier en saisissant le code utilisateur : admin puis vous mettez comme mot de passe : district. Normalement, si tout marche bien alors vous devez accéder au tableau de bord par défaut de l'utilisateur admin comme pour la figure ci-dessous :

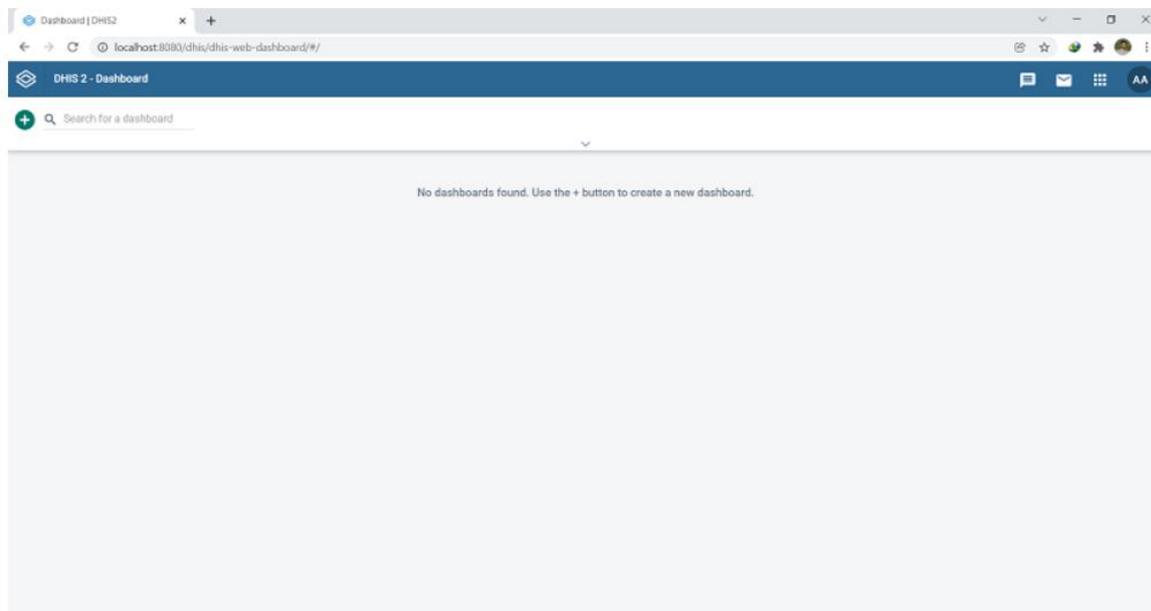


Figure 44: Tableau de bord par défaut de l'utilisateur admin dhis2

3 Configuration générale de la plateforme

3.1 Accès à la configuration système

Pour configurer votre plateforme, vous devez accéder au menu des applications puis choisir Paramètres système comme illustré par la figure ci-dessous.

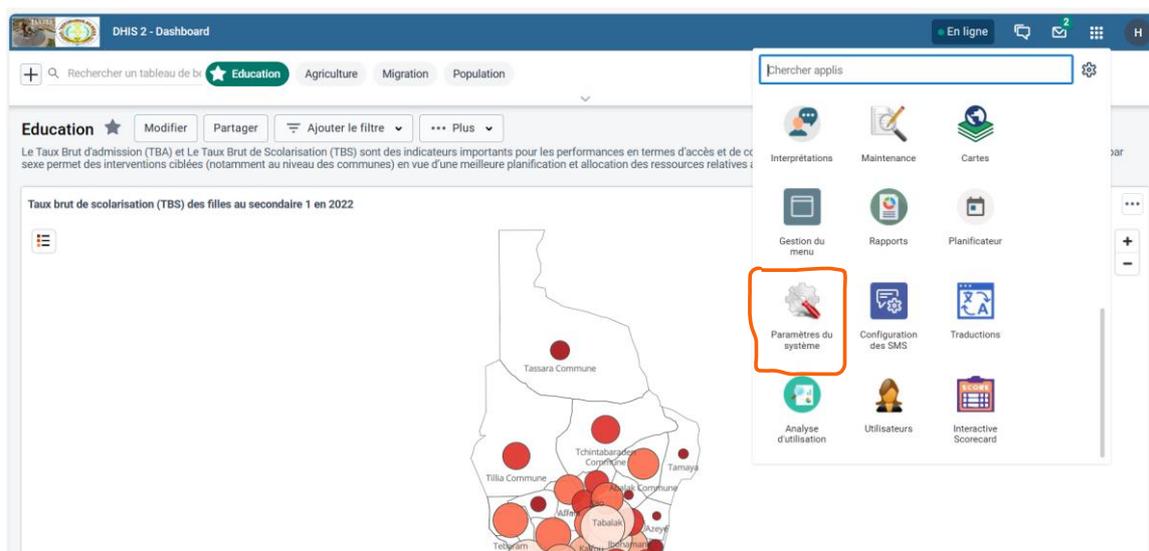


Figure 45: Accès à la configuration des paramètres du système

3.2 Configuration des paramètres généraux de la plateforme

La configuration des paramètres généraux consiste à paramétrer plusieurs options du fonctionnement de la plateforme. Ces paramètres généraux sont : Stratégie de mise en cache, Indicateurs d'infrastructure, Éléments de données infrastructurelles, Type de période infrastructurelle, Les bénéficiaires du feedback, Destinataires de la notification de mise à jour du système, Niveaux maximums des unités d'organisation hors ligne, Analyse des données facteur des écarts-type, Indicatif local du numéro de téléphone, Autorisation des formulaires de plusieurs unités d'organisation, L'acceptation avant la validation, Recueil des statistiques analytiques sur les objets dans les tableaux de bord, Inclusion des vues du tableau de bord passif dans les statistiques d'analyse utilisées. Ces derniers sont décrits individuellement dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Paramètres généraux

Paramètre	Description
Stratégie de mise en cache	<p>Décide de la durée de mise en cache des rapports d'analyse.</p> <p>Si vous utilisez la mise à jour programmée et nocturne des analyses, vous pouvez sélectionner Mettre en cache jusqu'à 6 heures du matin le lendemain. En effet, les données des rapports changent à ce moment-là et vous pouvez mettre en cache les données en toute sécurité jusqu'au moment où les tables d'analyse sont mises à jour.</p> <p>Si vous chargez des données en continu dans les tables d'analyse, sélectionnez Pas de cache.</p> <p>Dans les autres cas, sélectionnez la durée pendant laquelle vous souhaitez que les données soient mises en cache.</p>
Indicateurs d'infrastructure	<p>Définit un groupe d'indicateurs dont les indicateurs membres doivent décrire les données relatives à l'infrastructure des unités d'organisation.</p>
Éléments de données infrastructurelles	<p>Définit un groupe d'éléments de données dont les éléments de données associés doivent décrire les données relatives à l'infrastructure des unités d'organisation.</p>

<p>Type de période infrastructurelle</p>	<p>Définit la fréquence à laquelle les éléments de données du groupe d'éléments de données sur les infrastructures sont saisis.</p> <p>En général, il sera question d'une périodicité annuelle. Lorsque vous visualisez les données d'infrastructure, vous pouvez sélectionner la période de la source de données.</p>
<p>**Période d'analyse relative par défaut **</p>	<p>Le réglage de cette valeur déterminera la période relative sélectionnée par défaut dans les applications d'analyse.</p>
<p>Les bénéficiaires du feedback</p>	<p>Définit un groupe d'utilisateurs dont les membres recevront tous les messages envoyés via la fonction feedback de l'application Tableau de bord.</p> <p>Il s'agit généralement de membres de l'équipe de super-utilisateurs qui sont en mesure d'apporter une assistance et de répondre aux questions des utilisateurs finaux.</p>
<p>Destinataires de la notification de mise à jour du système</p>	<p>Définit un groupe d'utilisateurs dont les membres recevront des messages sur les nouvelles mises à jour du système disponibles au téléchargement. Les destinataires ne recevront le message qu'une seule fois pour chaque nouvelle version corrigée de l'installation du DHIS2. Si aucun groupe d'utilisateurs n'est défini, le système envoie par défaut le message à tous les utilisateurs ayant le pouvoir ALL.</p>
<p>Niveaux maximums des unités d'organisation hors ligne</p>	<p>Définit le nombre de niveaux dans la hiérarchie de l'unité d'organisation qui seront disponibles hors ligne dans le widget de l'arborescence de l'unité d'organisation.</p>

	<p>Dans des circonstances normales, vous pouvez laisser ce paramètre au niveau le plus bas, qui est le paramètre par défaut.</p> <p>Il peut être utile de le régler à un niveau plus élevé pour réduire le temps de chargement initial dans les cas où vous avez un grand nombre d'unités d'organisation, en général plus de 30 000.</p>
<p>Analyse des données facteur des écarts-type</p>	<p>Définit le nombre des écart-types utilisées dans l'analyse des valeurs aberrantes effectuée sur les données saisies dans l'application Saisie de données.</p> <p>La valeur par défaut est 2. Une valeur élevée permet de détecter moins de valeurs aberrantes qu'une valeur faible.</p>
<p>Indicatif local du numéro de téléphone</p>	<p>L'indicatif régional de la zone dans laquelle se trouve votre déploiement.</p> <p>Utilisé pour envoyer et recevoir des SMS. Il s'agit généralement d'un code de pays. Par exemple +227 pour le Niger</p>
<p>Autoriser les formulaires de plusieurs unités d'organisation</p>	<p>Permet de saisir des formulaires de données pour plusieurs unités d'organisation simultanément dans l'application Saisie de données.</p> <p>Si vous avez activé ce paramètre, vous pouvez, dans l'application Saisie de données, cliquer sur l'unité d'organisation parente des enfants pour lesquels vous souhaitez saisir des données, et la liste des ensembles de données</p>

	comprendra les ensembles de données attribués aux enfants de ce parent.
L'acceptation est requise avant la validation	Lorsque ce paramètre est sélectionné, les données doivent d'abord être acceptés avant de pouvoir être soumis au niveau de validation suivant.
Recueillir des statistiques analytiques sur les objets dans les tableaux de bord	Recueillir des données d'analyse d'utilisation lorsque des objets analytiques (par exemple, des cartes, des graphiques, etc.) sont affichés dans un tableau de bord. Sans ce paramètre, les données analytiques sur les objets sont collectées uniquement lorsque les objets sont affichés en dehors d'un tableau de bord..
Inclure les vues du tableau de bord passif dans les statistiques d'analyse utilisées	Recueillir des données d'analyse d'utilisation sur le premier tableau de bord affiché lors du lancement de l'application Tableau de bord (sinon, seules les sélections explicites de tableaux de bord sont prises en compte).

3.3 Paramètres d'analyse

Tous les paramètres d'analyse sont configurés à ce niveau. Les principaux sont : Période d'analyse, Propriété à afficher dans les modules d'analyse, Séparateur de groupes de chiffres par défaut à afficher dans les modules d'analyse, Masquage des périodes journalières, Masquage des périodes hebdomadaires, Masquage des périodes mensuelles, Masquage des périodes bimensuelles, Mois de début relatif de l'année fiscale, Mise en cache, Mode de cache analytique, Facteur de mise en cache, Nombre maximal d'années pour masquer les données non approuvées dans les analyses, Seuil pour la mise en cache des données analytiques, Respect des dates de début et de fin des options de catégorie dans l'exportation des tableaux d'analyse, Mettre les analyses en mode maintenance, Autorisation aux utilisateurs de changer le type d'affichage favori du tableau de bord, Autorisation aux utilisateurs d'ouvrir le tableau de bord favori dans

l'application concernée, Autorisation aux utilisateurs d'afficher les interprétations et les détails favoris du tableau de bord, Autorisation aux utilisateurs de visualiser les favoris du tableau de bord en plein écran, Carte de base par défaut. La description de chacun de ces paramètres est donnée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2: Paramètres d'analyse

Paramètre	Description
**Période d'analyse relative par défaut **	<p>Définit la période relative à utiliser par défaut dans les applications d'analyse : Visualisateur de données, Rapports d'événements, Visualisateur d'événements, SIG et Tableau croisé dynamique. La période relative sera automatiquement sélectionnée lorsque vous ouvrirez ces applications.</p> <p>Paramètre recommandé : la période relative la plus fréquemment utilisée par vos utilisateurs.</p>
Propriété à afficher dans les modules d'analyse	<p>Définit si vous souhaitez afficher les noms ou les diminutions de noms des objets de métadonnées dans les applications d'analyse : Visualiseur de données, Rapports d'événements, Visualiseur d'événements, SIG et Tableau croisé dynamique.</p> <p>L'utilisateur peut remplacer ce paramètre dans l'application Paramètres : Paramètres utilisateur > Propriété à afficher dans les modules d'analyse.</p>
Séparateur de groupes de chiffres par défaut à afficher	<p>Définit le séparateur de groupe de chiffres par défaut dans les applications d'analyse : Visualisateur de données, Rapports d'événements, Visualisateur d'événements, SIG et Tableau croisé dynamique.</p>

dans les modules d'analyse	
Masquer les périodes journalières	Masquer les périodes journalières dans les outils d'analyse
Masquer les périodes hebdomadaires	Masquer les périodes hebdomadaires dans les outils d'analyse
Masquer les périodes mensuelles	Masquer les périodes mensuelles dans les outils d'analyse
Masquer les périodes bimensuelles	Masquer les périodes bimensuelles dans les outils d'analyse
Mois de début relatif de l'année fiscale	Définit à partir de quel mois (avril, juillet ou octobre) doit commencer l'exercice financier relatif dans les applications analytiques.
Mise en cache	<p>Définit si les réponses aux données analytiques doivent être servies avec une visibilité publique ou privée.</p> <p>Privé : Tout nœud ou serveur entre le serveur DHIS2 et l'utilisateur final qui a la capacité de mettre en cache ne peut PAS mettre en cache la page web. Ceci est utile si la page servie peut contenir ou contient des informations sensibles. Cela signifie qu'à chaque fois que vous voulez une page web, soit vous obtenez une nouvelle page du serveur DHIS2, soit le serveur DHIS2 met la page en cache. Aucun autre serveur que le serveur DHIS2 n'est autorisé à mettre la page en cache.</p>

	<p>Public : Tout nœud ou serveur entre le serveur DHIS2 et l'utilisateur final qui a la capacité de mettre en cache peut mettre la page web en cache. Cela allège le trafic vers le serveur DHIS2 et accélère potentiellement la vitesse de chargement de la page subséquente.</p>
<p>Mode de cache analytique</p>	<p>Prend en charge deux modes différents :</p> <p>Progressif : il s'agit de la nouvelle fonctionnalité de mise en cache progressive pour l'analyse. Lorsqu'il est activé, il REMPLACE la stratégie de mise en cache globale pour les demandes d'analyse. Ce mode déclenchera la mise en cache HTTP et de la couche de données pour toutes les requêtes d'analyse. Lors de l'activation de ce mode, le facteur de mise en cache est OBLIGATOIRE.</p> <p>Corrigé : les requêtes seront mises en cache en fonction de la période de temps définie dans la stratégie de cache.</p>
<p>Facteur de mise en cache</p>	<p>Sélectionnez une valeur pour le facteur de mise en cache. Ce champ n'est disponible que lorsque le mode de cache d'analyse a été défini sur progressif.</p> <p>Il affiche une liste d'entiers où chaque entier représente un facteur de mise en cache absolu. Cet entier sera utilisé en interne pour calculer le délai d'expiration final de chaque demande d'analyse. Plus le facteur de mise en cache est élevé, plus la demande sera mise en cache plus longtemps.</p>

<p>Nombre maximal d'années pour masquer les données non approuvées dans les analyses</p>	<p>Définit si l'analyse doit respecter le niveau d'approbation des données et pour combien de temps. En règle générale, les données datant de plusieurs années sont considérées comme approuvées par défaut. Afin d'accélérer les demandes d'analyse, vous pouvez choisir d'ignorer le niveau d'approbation réel des données historiques.</p> <p>Ne jamais vérifier l'approbation : aucune donnée ne sera masquée, quel que soit son statut d'approbation.</p> <p>Vérifier l'approbation pour toutes les données : le statut d'approbation sera toujours vérifié.</p> <p>D'autres options, par exemple Dernières 3 années : le statut d'approbation sera vérifié pour les données datant de moins de 3 ans ; les données plus anciennes ne seront pas vérifiées.</p>
<p>Seuil pour la mise en cache des données analytiques</p>	<p>Permet de définir si la mise en cache des données antérieures en fonction du nombre d'années spécifié doit être activée.</p> <p>Cela permet de renvoyer directement les données les plus récentes sans mise en cache, tout en servant une version de mise en cache des données plus anciennes pour des raisons de performance.</p>
<p>Respecter les dates de début et de fin des options de catégorie dans l'exportation des tableaux d'analyse</p>	<p>Ce paramètre détermine si les analyses doivent filtrer les données qui sont associées à une option de catégorie avec une date de début et de fin, mais qui ne sont pas associées à une période comprise dans l'intervalle de validité des options de catégorie.</p>

<p>Mettre les analyses en mode maintenance</p>	<p>Met les analyses et l'API du web du DHIS2 en mode maintenance. Cela signifie que le message "503 service indisponible" sera renvoyé pour toutes les requêtes. Ceci est utile lorsque vous devez effectuer une maintenance sur le serveur, par exemple reconstruire des index pendant que le serveur fonctionne en production, afin de réduire la charge et d'effectuer la maintenance plus efficacement.</p>
<p>Permettre aux utilisateurs de changer le type d'affichage favori du tableau de bord</p>	<p>Permet aux utilisateurs de changer l'affichage des favoris du tableau de bord entre les graphiques, les tableaux croisés dynamiques et les cartes, à l'aide du menu des éléments du tableau de bord.</p>
<p>Permettre aux utilisateurs d'ouvrir le tableau de bord favori dans l'application concernée</p>	<p>Permet aux utilisateurs d'ouvrir les éléments du tableau de bord dans l'application pour ce type d'élément, en utilisant le menu de l'élément du tableau de bord.</p>
<p>Permettre aux utilisateurs d'afficher les interprétations et les détails favoris du tableau de bord</p>	<p>Permet aux utilisateurs de voir les interprétations et les détails favoris du tableau de bord, en utilisant le menu des éléments du tableau de bord.</p>
<p>Permettre aux utilisateurs de visualiser les favoris</p>	<p>Permet aux utilisateurs de visualiser les favoris du tableau de bord en plein écran, en utilisant le menu des éléments du tableau de bord.</p>

du tableau de bord en plein écran	
Carte de base par défaut	Sélectionnez la carte de base qui sera sélectionnée par défaut dans l'application Cartes. Si aucune valeur n'est sélectionnée, OSM Light sera utilisé.

3.4 Paramètres du serveur

Cette partie permet de configurer les paramètres du fonctionnement du serveur. Ces paramètres une fois définis permettront un fonctionnement compatible aux besoins escomptés du serveur. Ces paramètres sont : Nombre d'unités centrales du serveur de base de données, Système de notification de l'adresse électronique, Clef des analyses de Google, Clé API de Google Maps, Clé de l'API de Bing Maps. Le tableau ci-dessous décrit ces principaux paramètres.

Tableau 3: Paramètres du serveur

Paramètre	Description
Nombre d'unités centrales du serveur de base de données	Définit le nombre de noyaux de CPU de votre serveur de base de données. Cela permet au système de fonctionner de manière optimale lorsque la base de données est hébergée sur un serveur différent du serveur d'application, puisque l'analyse dans le DHIS2 évolue de manière linéaire avec le nombre de noyaux disponibles.
Système de notification de l'adresse électronique	Définit l'adresse électronique qui recevra les notifications du système. Les notifications concernant les échecs de processus tels que la

	génération de tables d'analyse seront envoyées à cette adresse. Ceci est utile pour la surveillance des applications.
Clef des analyses de Google	Définit la clé Google UA pour fournir des analyses d'utilisation pour votre instance DHIS2 via la plateforme Google Analytics. Il convient de noter qu'à l'heure actuelle, toutes les applications de DHIS2 ne prennent pas en charge Google Analytics, de sorte que certaines activités de vos utilisateurs peuvent ne pas apparaître dans cette plateforme.
Clé API de Google Maps	Définit la clé API pour l'API Google Maps. Cette clé est utilisée pour afficher les cartes dans le DHIS2.
Clé de l'API de Bing Maps	Définit la clé API pour l'API Bing Maps. Elle est utilisée pour afficher les cartes dans le DHIS2.

3.5 Paramètres limites

Les principaux paramètres limites sont précisés dans cette option, ils permettent de délimiter les valeurs maximales possibles. Ces paramètres sont : Nombre maximum d'enregistrements des analyses, Nombre maximum d'enregistrements de vues SQL, Nombre maximal d'instances d'entités suivies pouvant être extraites de la base de données.

Tableau 4: Paramètres limites

Paramètre	Description
Nombre maximum d'enregistrements des analyses	Augmentez ce nombre pour fournir davantage d'enregistrements issus des analyses. La valeur par défaut est 50 000.

	<p>Avertissement</p> <p>Utilisez le paramètre Illimité avec précaution, cela pourrait entraîner une charge très élevée sur votre serveur.</p>
<p>Nombre maximum d'enregistrements de vues SQL</p>	<p>Définit le nombre maximum d'enregistrements dans une vue SQL.</p> <p>La valeur par défaut est Illimité.</p>
<p>Nombre maximal d'instances d'entités suivies pouvant être extraites de la base de données</p>	<p>Définit la limite maximale d'enregistrements d'instances d'entités suivies qui peuvent être extraits de la base de données. Si l'utilisateur ne fournit aucune valeur, la valeur par défaut de 50 000 sera utilisée.</p> <p>Le réglage de cette valeur sur 0 ou sur un nombre entier négatif désactivera ce paramètre.</p> <p>Avertissement</p> <p>La désactivation de ce paramètre peut entraîner une charge élevée sur le serveur.</p>

3.6 Paramètres d'apparence

Les paramètres d'apparence décrivent les différents paramètres de présentation de votre interface dhis2. Ces paramètres sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5: Paramètres d'apparence

Paramètre	Description
Choix de la langue	<p>Définit la langue pour laquelle vous pouvez ensuite saisir les traductions des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Présentation de la candidature * Titre de l'application * Notification de candidature * Pied de page gauche de l'application * Pied de page droit de l'application <p>Note</p> <p>Avant que chacun de ces paramètres puisse accepter une valeur traduite, ils doivent d'abord avoir une valeur par défaut/de secours. Cette valeur peut être définie en sélectionnant Système par défaut (repli) dans cette liste déroulante.</p>
Titre de l'application	Définit le titre de l'application dans le menu supérieur.
Présentation de l'application	Définit une présentation du système qui sera visible dans la partie supérieure gauche de la page de connexion.
Notification de l'application	Définit une notification qui sera visible sur la page d'accueil sous la zone de connexion.

Pied de page gauche de l'application	Définit un texte dans le pied de page gauche de la page de connexion.
Pied de page droit de l'application	Définit un texte dans la partie droite du pied de page de la page de connexion.
Style	<p>Définit le style (apparence) du système.</p> <p>L'utilisateur peut remplacer ce paramètre dans l'application Paramètres : Paramètres utilisateur > Style.</p> <p>Note</p> <p>Pour des raisons techniques, il n'est pas possible de changer la couleur de la nouvelle version de la barre d'en-tête. Les applications dotées de la barre d'en-tête la plus récente conserveront la barre d'en-tête bleue.</p>
Page de démarrage	<p>Définit la page ou l'application vers laquelle l'utilisateur sera redirigé après s'être connecté.</p> <p>Paramètre recommandé : l'application Tableau de bord.</p>
Activer la page d'accueil simplifiée	<p>Demande aux applications d'afficher une page de démarrage simple et rapide. Recommandé dans les environnements à faible densité de bande passante.</p>
Lien de la page d'aide	<p>Définit l'URL que les utilisateurs verront lorsqu'ils cliqueront sur Profil > Aide.</p>
Drapeau	<p>Définit le drapeau qui est affiché dans le menu à gauche de l'application Tableau de bord.</p>

Langue de l'interface	Définit la langue utilisée dans l'interface utilisateur. L'utilisateur peut modifier ce paramètre dans l'application Paramètres : Paramètres utilisateur > Langue de l'interface.
Langue de la base de données	Définit la langue utilisée dans la base de données. L'utilisateur peut modifier ce paramètre dans l'application Paramètres : Paramètres utilisateur > Langue de la base de données.
Autorisation requise pour ajout aux listes d'objets à visualiser	Si vous sélectionnez cette option, vous masquerez les éléments du menu et de la page d'index ainsi que les liens vers les listes d'objets si l'utilisateur actuel n'a pas le droit de créer ce type d'objets (en privé ou en public).
Logo personnalisé de la page de connexion	Sélectionnez cette option et téléchargez une image à ajouter à la page de connexion.
Logo personnalisé pour le menu principal	Sélectionnez cette option et téléchargez une image pour ajouter votre logo à gauche dans le menu supérieur.

3.7 Paramètres d'accès

Les paramètres d'accès sont configurés à ce niveau. Ils permettent de configurer les accès en fonction des besoins attendus. Les principaux paramètres sont : Rôle de l'utilisateur d'un compte d'auto-enregistrement, Auto-enregistrement d'Unité d'organisation d'un compte, Activation de la récupération des comptes d'utilisateurs, Autorisation des utilisateurs à s'attribuer leurs propres rôles, Autorisation d'affectation d'un objet à des objets apparentés lors d'un ajout ou d'une mise à jour, Demande de modification du mot de passe du compte utilisateur, Autorisation

des alertes d'expiration de mot de passe, Caractères minimum pour un mot de passe et Liste blanche du CORS

Tableau 6: Paramètres d'accès

Paramètre	Description
Rôle de l'utilisateur d'un compte d'auto-enregistrement	<p>Définit quel rôle d'utilisateur doit être attribué aux comptes d'utilisateurs auto-enregistrés.</p> <p>Pour activer l'auto-enregistrement des utilisateurs : sélectionnez n'importe quel rôle d'utilisateur dans la liste. Un lien vers le formulaire d'auto-inscription sera affiché sur la page de connexion.</p> <p>Pour activer l'auto-inscription, vous devez également sélectionner une unité organisationnelle de compte d'auto-inscription.</p> <p>Pour désactiver l'auto-enregistrement des utilisateurs : sélectionnez Désactiver l'auto-enregistrement.</p>
Unité d'organisation du compte d'auto-enregistrement	<p>Définit quelle unité d'organisation doit être associée aux utilisateurs auto-enregistrés.</p> <p>Pour activer l'auto-inscription, vous devez également sélectionner un rôle d'utilisateur de compte d'auto-inscription.</p>
Ne pas exiger un reCAPTCHA pour l'auto-enregistrement	<p>Définit si vous souhaitez utiliser reCAPTCHA pour l'auto-enregistrement des utilisateurs. Cette option est activée par défaut.</p>

<p>Activer la récupération des comptes d'utilisateurs</p>	<p>Définit si les utilisateurs peuvent restaurer leurs propres mots de passe.</p> <p>Lorsque ce paramètre est activé, un lien vers le formulaire de récupération de compte sera affiché sur la page d'accueil.</p> <p>La récupération du compte utilisateur nécessite que vous ayez configuré les paramètres de messagerie (SMTP).</p>
<p>**Bloquer temporairement le compte de l'utilisateur après plusieurs tentatives d'échec de connexion **</p>	<p>Définit si le système doit verrouiller les comptes d'utilisateurs après cinq échecs de connexion successifs sur une période de 15 minutes.</p> <p>Le compte sera verrouillé pendant 15 minutes, puis l'utilisateur pourra tenter de se connecter à nouveau.</p>
<p>Autoriser les utilisateurs à s'attribuer leurs propres rôles</p>	<p>Définit si les utilisateurs peuvent accorder à d'autres les rôles d'utilisateur qu'ils ont eux-mêmes créés lors de la création de nouveaux utilisateurs.</p>
<p>Autoriser l'affectation d'un objet à des objets apparentés lors d'un ajout ou d'une mise à jour</p>	<p>Définit si les utilisateurs doivent être autorisés à attribuer un objet à un objet connexe lorsqu'ils créent ou modifient des objets de métadonnées.</p> <p>Vous pouvez autoriser les utilisateurs à attribuer une unité d'organisation à des ensembles de données et à des ensembles de groupes d'unités d'organisation lors de la création ou de la modification de l'unité d'organisation.</p>
<p>Demande de modification du mot de</p>	<p>Définit si les utilisateurs doivent être obligés de modifier leur mot de passe tous les 3, 6 ou 12 mois.</p>

<p>passer du compte utilisateur</p>	<p>Si vous ne voulez pas obliger les utilisateurs à changer de mot de passe, sélectionnez Jamais.</p>
<p>Activer les alertes d'expiration de mot de passe</p>	<p>Lorsque cette option est activée, les utilisateurs reçoivent une notification lorsque leur mot de passe est sur le point d'expirer.</p>
<p>Caractères minimum pour un mot de passe</p>	<p>Définit le nombre minimum de caractères que doivent contenir les mots de passe des utilisateurs.</p> <p>Vous pouvez sélectionner 8 (valeur par défaut), 10, 12 ou 14.</p>
<p>Liste blanche du CORS</p>	<p>La liste blanche contient un ensemble d'URL qui peuvent accéder à l'API DHIS2 à partir d'un autre domaine. Chaque URL doit être saisie sur des lignes séparées. Le partage des ressources d'origine croisé (CORS) est un mécanisme qui permet à des ressources restreintes (par exemple des fichiers javascript) sur une page web d'être demandées à partir d'un autre domaine en dehors du domaine à partir duquel la première ressource a été fournie.</p>

3.8 Paramètres du calendrier

Tableau 7: Paramètres du calendrier

Paramètre	Description
Calendrier	<p>Définit le calendrier qui sera utilisé par le système.</p> <p>Le système prend en charge les calendriers suivants : Copte, éthiopien, grégorien, islamique (Hijri lunaire), ISO 8601, julien, népalais, persan (Hijri solaire) et thaïlandais.</p> <p>C'est un paramètre valable pour l'ensemble du système. Il n'est pas</p>

	possible d'avoir plusieurs calendriers dans une seule instance de DHIS2.
Format de la date	Définit le format de date à utiliser par le système.

3.9 Paramètres d'importation des données

Les paramètres d'importation de données s'appliquent à des contrôles supplémentaires qui peuvent être activés pour valider les données globales importées via l'API Web. Ils fournissent des contraintes facultatives sur ce qui doit être considéré comme un conflit lors de l'importation. Les contraintes sont appliquées à chaque valeur de données individuelle lors de l'importation.

Tableau 8: Paramètres d'importation des données

Paramètre	Description
Nécessite que les périodes correspondent au type de période de l'ensemble de données	Nécessite que la période de la valeur des données soit du même type que les ensembles de données auxquels l'élément de la valeur des données est affecté.
Require data elements to be part of data set	Require data element of a data value to be assigned to a data set. If a specific data set is specified on import, the system will check that data values are associated with the specified data set.
Nécessite que les combinaisons d'options de catégorie correspondent	Exiger que la combinaison d'options de catégorie de la valeur de données fasse partie de la combinaison de catégories de l'élément de la valeur de données.

à la combinaison de catégories de l'élément de données	
Nécessite que les unités d'organisation correspondent à la répartition de l'ensemble des données	Exiger que l'unité d'organisation de la valeur des données soit affectée à un ou plusieurs ensembles de données auxquels l'élément de données de la valeur des données est affecté.
Nécessite que les combinaisons d'options d'attributs correspondent aux combinaisons de catégories de l'ensemble de données	Exiger que la combinaison d'options d'attributs de la valeur des données fasse partie de la combinaison de catégories de l'ensemble de données auquel l'élément de données de la valeur des données est affecté.
Nécessite la spécification de la combinaison d'options de la catégorie	Requiert la spécification d'une combinaison d'options de catégorie pour la valeur des données. Par défaut, la combinaison d'options de catégorie par défaut sera utilisée si elle n'est pas spécifiée.
Nécessite la spécification d'une combinaison d'attributs et d'options	Exige que la combinaison d'options d'attributs de la valeur des données soit spécifiée. Par défaut, la combinaison d'options d'attributs par défaut sera utilisée si elle n'est pas spécifiée.

3.10 Paramètres de synchronisation

Les paramètres suivants sont utilisés pour la synchronisation des données et des métadonnées.

Tableau 9: Paramètres de synchronisation

Paramètre	Description
L'URL du serveur distant	<p>Définit l'URL du serveur distant exécutant DHIS2 sur lequel télécharger les valeurs des données.</p> <p>Il est recommandé d'utiliser SSL/HTTPS puisque le nom d'utilisateur et le mot de passe sont envoyés avec la demande (en utilisant l'authentification de base).</p> <p>Le système tentera de synchroniser les données une fois par minute.</p> <p>Le système utilisera également ce paramètre pour la synchronisation des métadonnées.</p>
Nom d'utilisateur du serveur distant	<p>Le nom d'utilisateur du compte utilisateur DHIS2 sur le serveur distant à utiliser pour la synchronisation des données.</p> <p>Si vous avez activé le versionnage des métadonnées, vous devez vous assurer que l'utilisateur configuré dispose de l'autorité "F_METADATA_MANAGE".</p>
Mot de passe du serveur distant	<p>Le mot de passe du compte utilisateur DHIS2 sur le serveur distant.</p> <p>Le mot de passe sera stocké de manière cryptée.</p>
Activer le versioning pour la synchronisation des métadonnées	<p>Définit s'il faut créer des versions de métadonnées lorsque vous synchronisez des métadonnées entre des instances centrales et locales.</p>
Ne pas synchroniser les métadonnées si	<p>Le schéma des métadonnées change entre les versions de DHIS2, ce qui peut rendre incompatibles différentes versions de</p>

<p>les versions du DHIS différent</p>	<p>métadonnées.</p> <p>Lorsqu'elle est activée, cette option ne permet pas la synchronisation des métadonnées si l'instance centrale et les instances locales ont des versions différentes de DHIS2. Cela s'applique à la synchronisation des métadonnées effectuée via l'interface utilisateur et l'API.</p> <p>La seule fois où il peut être utile de désactiver cette option est lors de la synchronisation d'entités de base, par exemple des éléments de données, qui n'ont pas changé d'une version de DHIS2 à l'autre.</p>
<p>Mode au mieux</p>	<p>Un type de version des métadonnées qui décide de la manière dont l'importateur sur les instances locales gèrera la version des métadonnées.</p> <p>Le meilleur effort signifie que si l'importation de métadonnées rencontre des références manquantes (par exemple, des éléments de données manquants lors d'une importation de groupe d'éléments de données), elle ignore les erreurs et poursuit l'importation.</p>
<p>Atomic</p>	<p>Un type de version des métadonnées qui décide de la manière dont l'importateur sur les instances locales gèrera la version des métadonnées.</p> <p>Atomic signifie tout ou rien - l'importation des métadonnées échouera si l'une des références n'existe pas.</p>

3.11 Clients OAuth2

Vous créez, modifiez et supprimez des clients OAuth2 dans l'application Paramètres système.

1. Ouvrez les applications Paramètres du système et cliquez sur Clients OAuth2.

2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Entrez Nom, Client ID et Client secret.
4. Sélectionnez Types d'autorisation.

Tableau 10: Types d'autorisation

Type d'autorisation	Description
Mot de passe	TBA
Jeton d'actualisation	TBA
Code d'autorisation	TBA

5. Entrez les URI de redirection. Si vous disposez de plusieurs URI, séparez-les par une ligne.

3.12 Notification de mise à jour du système

Le système enverra par défaut une notification dans la boîte de réception sous la catégorie « système » lorsqu'une nouvelle version du correctif est disponible au téléchargement. Cette notification sera envoyée aux utilisateurs qui disposent de l'autorité "TOUS", sauf si le groupe d'utilisateurs "Destinataires des notifications de mise à jour du système" est défini, sous les "Paramètres généraux".

Il est également possible de désactiver cette fonctionnalité en fixant la variable de configuration "system.update_notifications_enabled" à "off", dans le fichier "dhis.conf".

Sous le capot, il fonctionne en appelant (GET, sans paramètres) le point de terminaison d'une API REST sur un serveur central, tous les jours vers 2 heures du matin.

4 Administration et modélisation des métadonnées

Dans l'application Maintenance de DHIS2, vous configurez tous les objets de métadonnées dont vous avez besoin pour collecter et analyser les données. Ces objets de métadonnées sont : Catégories, Éléments de données, Ensemble de données et formulaires de saisie de données, Indicateurs, Unités d'organisation, Programme metadata: tracked entity, tracked entity attribute and relationship type, Règles de validation, Attributs, Constantes, Ensembles d'options, Légendes, Prédicteurs, Push reports et Couches de carte externes. La figure ci-dessous illustre



Figure 46: Interface principale de la configuration des métadonnées

4.1 Navigation à travers les objets de métadonnées

Les objets de métadonnées sont présentés dans une liste avec des colonnes prédéfinies pertinentes pour chaque objet. Vous pouvez personnaliser les colonnes affichées dans la liste pour l'objet actuel. Ces personnalisations s'effectuent par utilisateur et n'affecteront donc pas les autres utilisateurs. Notez que ces modifications ne modifient aucune métadonnée, mais simplement la façon dont la liste est présentée.

4.1.1 Gestion des colonnes visibles

1. Cliquez sur l'icône  en haut à droite de la liste des objets que vous souhaitez configurer (voir Figure ci-dessous).

2. Un menu déroulant apparaît, sélectionnez Gérer les colonnes.
3. Une boîte de dialogue apparaît, avec les colonnes sélectionnées par défaut.
4. Cliquez sur n'importe quel nom de colonne dans la liste des Colonnes disponibles pour les ajouter à la liste des colonnes sélectionnées.
5. Vous pouvez réorganiser les colonnes sélectionnées en faisant un glisser-déposer de l'icône  (voir Figure ci-dessous).
6. Vous pouvez également supprimer n'importe quelle colonne de la visualisation en cliquant sur l'icône X à côté du nom.
7. Cliquez sur Enregistrer une fois que vous êtes satisfait de vos modifications.

Vous pouvez facilement réinitialiser les valeurs par défaut en cliquant sur le bouton Rétablir les valeurs par défaut.

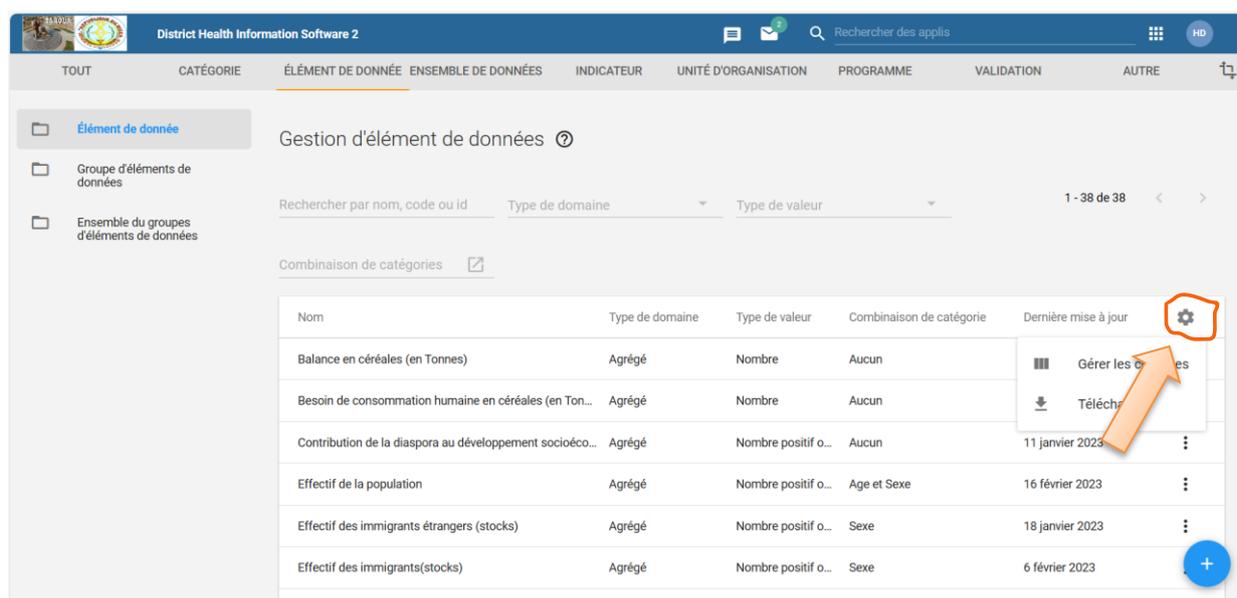


Figure 47: Icône de paramétrage de l'objet courant

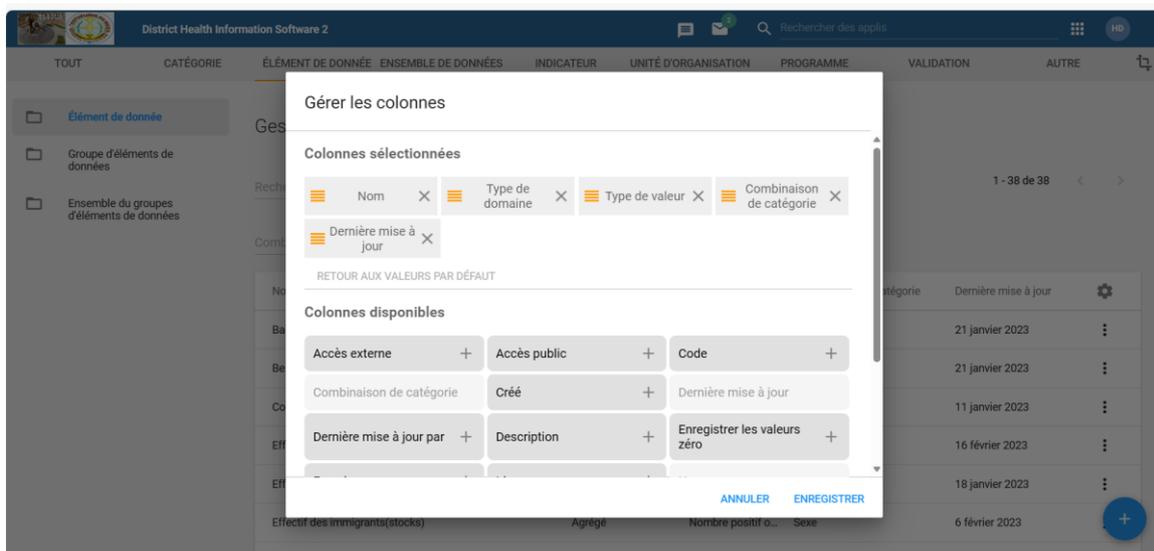


Figure 48: Gestion de colonnes de l'objet courant

4.1.2 Téléchargement des métadonnées

Vous pouvez télécharger les métadonnées relatives à l'objet que vous consultez actuellement. Le téléchargement des métadonnées tiendra compte de tous les filtres que vous avez activés pour la liste.

1. Cliquez sur l'icône  en haut à droite de la liste des objets que vous souhaitez configurer (voir figure 46).
2. Un menu déroulant apparaît, sélectionnez Télécharger.
3. Une boîte de dialogue, dans laquelle vous pourrez sélectionner le format et la compression souhaités, apparaît.
4. Avec partage peut être sélectionné pour inclure des données de partage pour les métadonnées.

4.2 Clonage des objets de métadonnées

Le clonage d'un élément de données ou d'autres objets peut vous faire gagner du temps lorsque vous créez de nombreux objets similaires.

1. Ouvrez l'application Maintenance et recherchez le type d'objet de métadonnées que vous souhaitez cloner.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu des options et sélectionnez Cloner.
3. Modifiez les options que vous souhaitez.
4. Cliquez sur Sauvegarder.

4.3 Modification des paramètres de partage des objets de métadonnées

Vous pouvez attribuer différents paramètres de partage aux objets de métadonnées, par exemple les unités d'organisation et les attributs d'entité suivis. Ces paramètres de partage contrôlent les utilisateurs et les groupes d'utilisateurs qui peuvent afficher ou modifier un objet de métadonnées.

Certains objets de métadonnées vous permettent également de modifier le paramètre de partage de saisie des données pour l'objet. Ces paramètres supplémentaires contrôlent qui peut afficher ou saisir des données dans les champs de formulaire à l'aide des métadonnées.

1. Ouvrez l'application Maintenance et recherchez le type d'objet de métadonnées que vous souhaitez modifier.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu contextuel et sélectionnez Paramètres de partage.
3. (Facultatif) Ajouter des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs : recherchez un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs et sélectionnez-le. L'utilisateur ou le groupe d'utilisateurs est ajouté à la liste.
4. Modifiez les paramètres de partage pour les groupes d'accès que vous souhaitez modifier.
 - ✖ Peut modifier et afficher : le groupe d'accès peut afficher et modifier l'objet.
 - ✖ Peut seulement visualiser : Le groupe d'accès peut seulement visualiser l'objet.
 - ✖ Pas d'accès (applicable uniquement à l'accès public) : Le public n'aura pas accès à l'objet.
5. Modifiez les paramètres de partage de données pour les groupes d'accès que vous souhaitez modifier.

- ✿ Peut capturer des données : le groupe d'accès peut afficher et capturer des données pour l'objet.
- ✿ Peut afficher les données : le groupe d'accès peut afficher les données de l'objet.
- ✿ Aucun accès : le groupe d'accès n'aura pas accès aux données de l'objet.

6. Cliquez sur Fermer

4.4 Suppression des objets de métadonnées

Vous ne pouvez supprimer un élément de données et d'autres objets d'éléments de données que si aucune donnée n'est associée à l'élément de données lui-même. Par ailleurs, tout ensemble de données que vous supprimez du système est irrévocablement perdu. Tous les formulaires de saisie de données et les formulaires de section qui auraient pu être développés seront également supprimés. Assurez-vous d'avoir effectué une sauvegarde de votre base de données avant de supprimer un ensemble de données au cas où vous auriez besoin de le restaurer à un moment donné. Les étapes d'une suppression peuvent se résumer comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et recherchez le type d'objet de métadonnées que vous souhaitez supprimer.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu des options et sélectionnez Supprimer.
3. Cliquez sur Confirmer.

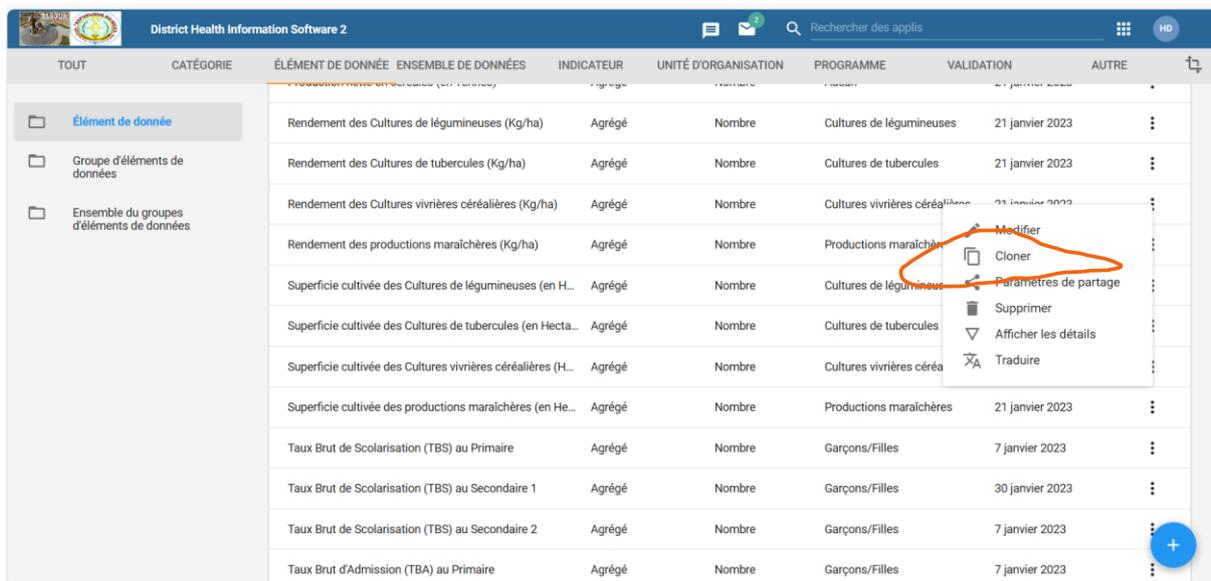


Figure 49: Clonage, suppression et Options de partage des objets de métadonnées

4.5 Affichage des détails des objets de métadonnées

1. Ouvrez l'application Maintenance et recherchez le type d'objet de métadonnées que vous souhaitez afficher.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu d'options et sélectionnez Afficher les détails.

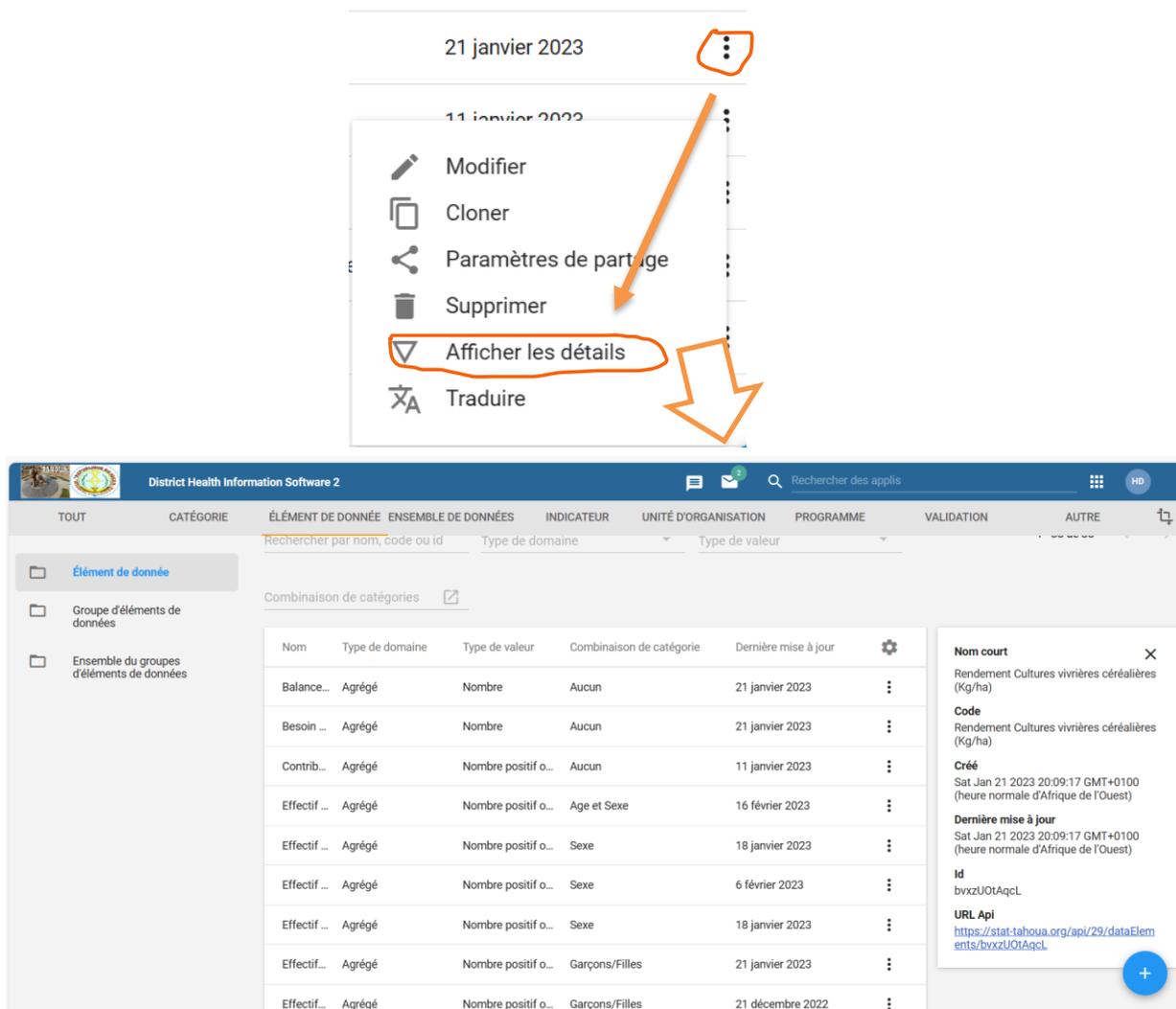


Figure 50 : Exemple d'affichage des détails des objets de métadonnées

4.6 Traduction des objets de métadonnées

DHIS2 fournit des fonctionnalités pour la traduction du contenu de la base de données, par exemple des éléments de données, des groupes d'éléments de données, des indicateurs, des groupes d'indicateurs ou des unités organisationnelles. Vous pouvez traduire ces éléments dans un nombre illimité de paramètres régionaux. Un lieu représente une région géographique, politique ou culturelle spécifique.

Pour activer une traduction, ouvrez l'application Paramètres système, cliquez sur > Apparence et sélectionnez une langue.

1. Ouvrez l'application Maintenance et recherchez le type d'objet de métadonnées que vous souhaitez traduire.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu des options et sélectionnez Traduire. Si vous souhaitez traduire un niveau d'unité d'organisation, cliquez directement sur l'icône Traduire à côté de chaque élément de la liste.
3. Sélectionnez un lieu.
4. Tapez un Nom, Nom abrégé et Description.
5. Cliquez sur Sauvegarder.

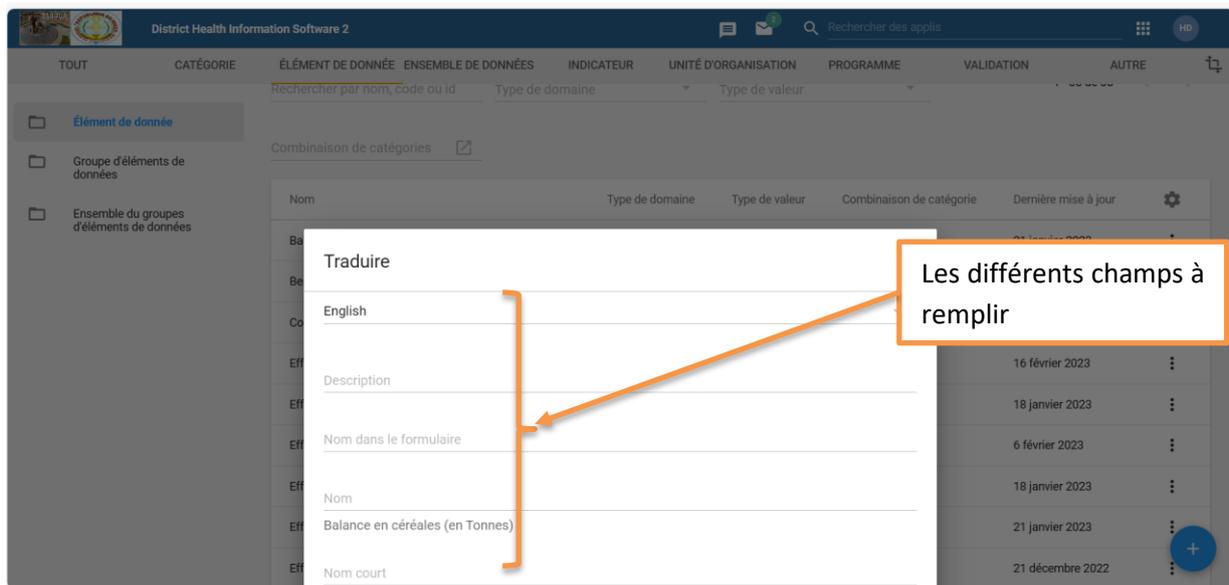


Figure 51 : Traduction des objets de métadonnées

4.7 Gestion et administration des catégories

4.7.1 Notion de catégorie

Les catégories sont généralement un concept, par exemple « Sexe », « Âge » etc. Les catégories sont utilisées pour désagréger les éléments de données en composants individuels. Vous pouvez également utiliser des catégories pour attribuer des attributs de métadonnées à toutes les données enregistrées dans un ensemble de données spécifique.

Pour ouvrir les catégories, vous devez accéder l'application Maintenance, vous pouvez alors gérer les catégories et ses options (voir figure ci-dessous).

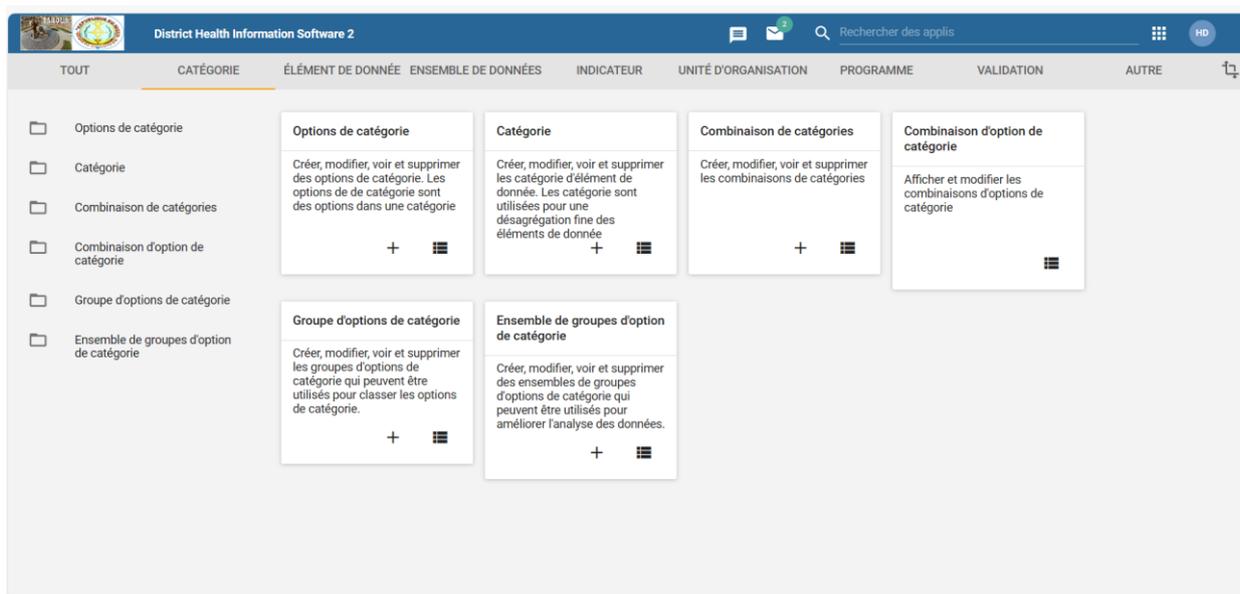


Figure 52: Interface principale de gestion des catégories

Tableau 11: Objets de catégorie dans l'application Maintenance

Type d'objet	Fonctions disponibles
Option de catégorie	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Catégorie	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
La combinaison de catégories	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Combinaison d'options catégorie	Modifier et afficher les détails

Groupe d'options de catégorie	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Ensemble de groupes d'options de catégorie	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire

4.7.2 Déroulement de la gestion des catégories

Les étapes suivantes permettent de résumer la gestion des catégories dans DHIS2 :

1. Créez toutes les options de catégorie.
2. Créez des catégories composées des multiples options de catégories que vous avez créées.
3. Créez des combinaisons de catégories composées d'une ou de plusieurs catégories.
4. Créez des éléments de données et attribuez-les à une combinaison de catégories.

4.7.3 Création ou modification d'une option de catégorie¶

Lorsque cela est possible, recyclez les options de catégorie. Par exemple, il pourrait y avoir deux catégories qui pourraient partager une option de catégorie particulière. Lors de la création des catégories, cette option de catégorie pourra être réutilisée. Ceci est important si des options de catégorie particulières (ou des combinaisons d'options de catégorie) doivent être analysées ensemble.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur l'option Catégorie > Catégorie.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Remplissez le formulaire :

- a. Nom

- b. Nom court (optionnel)
 - c. Code (optionnel)
 - d. Nom du formulaire (facultatif). Les options de catégorie peuvent avoir un nom de formulaire. Ceux-ci seront affichés dans l'application de saisie de données sous forme d'en-tête de colonne au lieu du nom d'affichage de l'option de catégorie respective.
 - e. Description
 - f. Date de début (optionnel)
 - g. Date de fin (optionnel)
4. Sélectionnez des unités d'organisation et attribuez-les.
5. Cliquez sur Sauvegarder.

The screenshot shows the 'Options de catégorie' form in the District Health Information Software 2. The form has a blue header with the software name and navigation tabs. Below the header, there is a back arrow and the title 'Options de catégorie'. A red box highlights the 'Nom court', 'Code', and 'Nom dans le formulaire' fields, with an arrow pointing to a text box that says 'Les différents champs à remplir'. The form also includes a lock icon and a note: 'Cet objet sera créé avec des droits de modification et d'affichage publics'. Other fields include 'Nom (*)', 'Description', and 'Date de début'.

Figure 53: Interface de Création ou modification d'une option de catégorie

4.7.4 Création ou modification d'une catégorie¶

Lorsque vous avez créé toutes les options de catégorie pour une catégorie particulière, vous pouvez créer cette catégorie. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Catégorie > Catégorie.

1. Cliquez sur le bouton d'ajout.
2. Remplissez le formulaire :
 - a. Nom
 - b. Nom abrégé
 - c. Code
 - d. Description
 - e. Type de dimension des données

Une catégorie peut être soit de type « Désagrégation », soit « Attribut ». Pour la désagrégation des éléments de données, vous sélectionnez Désagrégation. Le type de dimension de données « Attribut » permet d'utiliser la catégorie pour attribuer une combinaison de catégories aux données enregistrées via un ensemble de données.

- f. Dimension des données

Si vous sélectionnez Dimension Données, la catégorie sera disponible pour l'analyse en tant qu'autre dimension, en plus des dimensions standard "Période" et "Unité d'organisation".

3. Sélectionnez les options de catégorie et attribuez-les.
4. Cliquez sur Sauvegarder.

4.7.5 Création ou modification d'une combinaison de catégories¶

Les combinaisons de catégories vous permettent de combiner plusieurs catégories dans un ensemble associé. Dans DHIS2, différents éléments de données sont désagrégés selon un ensemble commun de catégories. En combinant ces différentes catégories dans une combinaison de catégories et en attribuant ces combinaisons aux éléments de données, vous pouvez appliquer rapidement les niveaux de désagrégation appropriés à un grand nombre d'éléments de données.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Catégorie > Combinaison de catégories.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Remplissez le formulaire :
 - a. Nom
 - b. Code
 - c. Type de dimension des données
 - d. Sauter le total des catégories dans les rapports
4. Sélectionnez des catégories et attribuez-les.
5. Cliquez sur Sauvegarder

4.7.6 Création ou modification d'un groupe d'options de catégorie¶

Vous pouvez regrouper et classer les options de catégorie à l'aide de groupes d'options de catégorie. L'objectif principal du groupe d'options de catégorie est d'ajouter plus de dimensionnalité à vos données capturées pour analyse dans, par exemple, les applications de tableau croisé dynamique ou de visualisation de données.

Pour créer un groupe d'options de catégorie :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Catégorie > Groupe d'options Catégorie.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Remplissez le formulaire :
 - a. Nom
 - b. Nom abrégé : Définissez un nom abrégé pour l'élément de données.
 - c. Code
 - d. Description
 - e. Type de dimension des données
4. Sélectionnez les Options de catégorie et attribuez-les.
5. Cliquez sur Sauvegarder.

4.7.7 Création ou modification d'un ensemble de groupes d'options de catégorie¶

Vous pouvez regrouper des groupes d'options de catégorie dans des ensembles de groupes d'options de catégorie. L'objectif principal du groupe d'options de catégorie est d'ajouter plus de dimensionnalité à vos données capturées pour analyse dans, par exemple, les applications de tableau croisé dynamique ou de visualisation de données.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Catégorie > Groupe d'options de catégorie.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Remplissez le formulaire :
 - a. Nom
 - b. Nom abrégé

- c. Description
 - d. Dimension des données
 - e. Type de dimension des données
4. Sélectionnez les Groupes d'options de catégorie et attribuez-les.
 5. Cliquez sur Sauvegarder.

4.7.8 Utilisation des combinaisons de catégories pour les ensembles de données

Lorsque les catégories et les combinaisons de catégories ont le type de dimension de données « Attribut », elles peuvent appliquer un ensemble commun d'attributs à un ensemble associé de valeurs de données contenues dans un ensemble de données. Lorsque des combinaisons de catégories sont utilisées comme attribut, elles servent d'autre dimension (similaire à « Période » et « Unité d'organisation ») que vous pouvez utiliser dans votre analyse.

4.8 Gestion et administration des éléments de données

4.8.1 Description du concept d'élément de données

Les éléments de données constituent la base du DHIS2. Les éléments de données définissent ce qui est réellement enregistré dans le système, par exemple le Taux Brut de Scolarisation (TBS) au Primaire. Dans l'application Maintenance, les objets éléments de données sont illustrés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12: Objets d'éléments de données

Type d'objet	Fonctions disponibles
Élément de données	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire

Groupe d'éléments de données	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Ensemble de groupes d'éléments de donnée	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire

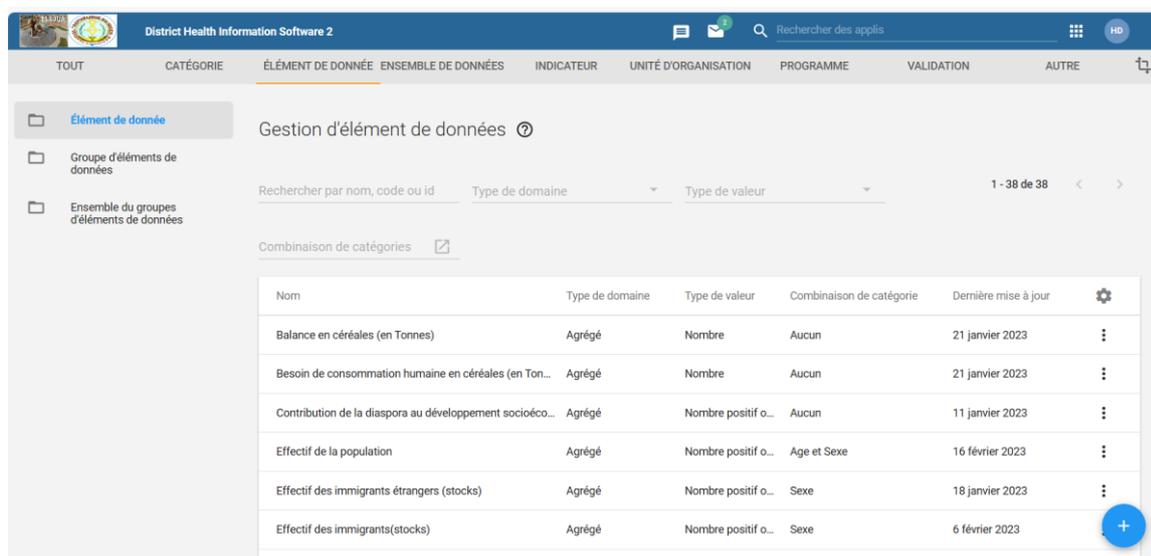


Figure 54: Interface de gestion d'éléments de données

4.8.2 Les étapes de déroulement des éléments de données

Les étapes d'utilisation des objets d'éléments de données se résument comme suit :

1. Création de toutes les options de catégorie.
2. Création des catégories composées des multiples options de catégories que vous avez créées.
3. Création des combinaisons de catégories composées d'une ou de plusieurs catégories.
4. Création des éléments de données et attribuez-les à une combinaison de catégories.

Rechercher par nom, code ou id

1 - 25 de 25

Nom	Accès public	Dernière mise à jour	
Accès au Primaire Originale	Public afficher/modifier	5 janvier 2023	⋮
Accès au Primaire Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Accès au Secondaire 1 Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Accès au Secondaire 2 Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Couverture au Primaire Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Couverture au Secondaire 1 Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Couverture au Secondaire 2 Education	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Cultures de légumineuses - Capacités de productions	Public afficher/modifier	28 janvier 2023	⋮

Figure 55: Gestion de groupe d'éléments de données

Rechercher par nom, code ou id

1 - 9 de 9

Nom	Obligatoire	Accès public	Dernière mise à jour	
Etat de la population	—	Public afficher/modifier	18 janvier 2023	⋮
Agriculture	—	Public afficher/modifier	28 janvier 2023	⋮
Education	—	Public afficher/modifier	8 janvier 2023	⋮
Education Primaire	—	Public afficher/modifier	19 décembre 2022	⋮
Immigration (stocks)	—	Public afficher/modifier	18 janvier 2023	⋮
Migrants de retour de l'étranger	—	Public afficher/modifier	18 janvier 2023	⋮
Migration	—	Public afficher/modifier	11 janvier 2023	⋮
Population	—	Public afficher/modifier	11 janvier 2023	⋮

Figure 56: Gestion de groupes ensemble d'éléments de données

4.8.3 Création et modification d'élément de données

The screenshot shows the 'District Health Information Software 2' interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: TOUT, CATÉGORIE, ÉLÉMENT DE DONNÉE (selected), ENSEMBLE DE DONNÉES, INDICATEUR, UNITÉ D'ORGANISATION, PROGRAMME, VALIDATION, and AUTRE. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: ← Éléments de donnée. The main content area contains a form for creating or modifying a data element. The form has a lock icon and the text 'Cet objet sera créé avec des droits de modification et d'affichage publics'. The form fields are: Nom (*), Nom court (*), Code, Color (with a 'SÉLECTEUR DE COULEUR' button), and Icon (with an 'AJOUTER ICONE' button). An orange callout box with the text 'Les différents champs à remplir' points to the form fields.

Figure 57: Interface de Création et modification d'élément de données

Pour créer ou modifier un élément de données, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Éléments de données > Éléments de données.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Dans le champ Nom, définissez le nom précis de l'élément de données. Chaque élément de données doit avoir un nom unique.
4. Dans le champ Nom court, définissez un nom court pour l'élément de données. En général, le nom court est une abréviation du nom complet de l'élément de données. Cet attribut est souvent utilisé dans les rapports pour afficher le nom de l'élément de données, là où l'espace est limité.
5. (Facultatif) Dans le champ Code, attribuez un code. Dans de nombreux pays, les éléments de données se voient attribuer un code.
6. (Facultatif) Dans le champ Couleur, attribuez une couleur qui sera utilisée pour cet élément de données dans les applications de capture de données.
7. (Facultatif) Dans le champ Icône, attribuez une icône qui sera utilisée pour cet élément de données dans les applications de capture de données.

8. Dans le champ Description, saisissez une description de l'élément de données. Soyez aussi précis que possible et incluez des informations complètes sur la manière dont l'élément de données est mesuré et quel est son objectif.
9. (Facultatif) Dans le champ Masque de champ, vous pouvez saisir un modèle utilisé pour fournir des conseils pour le formatage correct de l'élément de données.
10. Dans le champ Nom du formulaire, saisissez un autre nom pour l'élément de données. Ce nom peut être utilisé dans les formulaires de section ou de saisie automatique de données. Le nom du formulaire est appliqué automatiquement.
11. Dans le champ Type de domaine, indiquez si l'élément de données est un élément de données de type agrégat ou tracker.
12. Dans le champ Type de valeur, sélectionnez le type de données que l'élément de données enregistrera.

Tableau 13: Types de valeur

Type de Value	Description
Age	-
Coordonnée	Une coordonnée de point spécifiée comme longitude et latitude en degrés décimaux. Toutes les coordonnées doivent être spécifiées au format "-19.23, 56.42" avec une virgule séparant la longitude et la latitude.
Date	Dates affichées sous forme de widget de calendrier dans la saisie de données.
Date et heure	Est une combinaison des éléments de données DATE et TIME.
Email	Email.

Fichier	Une ressource de fichier dans laquelle vous pouvez stocker des fichiers externes, par exemple des documents et des photos.
Image	<p>Image Une ressource de fichier dans laquelle vous pouvez stocker des photos.</p> <p>Contrairement à l'élément de données FILE, l'élément de données IMAGE peut afficher l'image téléchargée directement dans les formulaires.</p>
Entier	Tout nombre entier (positif et négatif), zéro compris.
Lettre	Une seule lettre.
Long text	Valeur textuelle. Rendu sous forme de zone de texte sans contrainte de longueur dans les formulaires.
Negative integer	Tout nombre entier inférieur à zéro (mais non compris).
Nombre	Toute valeur numérique réelle avec un seul point décimal. Les séparateurs de milliers et la notation scientifique ne sont pas pris en charge.
Percentage	Nombres entiers compris entre 0 et 100.
Numéro de téléphone	Numéro de téléphone
Entier positif	Tout nombre entier supérieur à zéro (mais non compris).

Entier positif ou nul	Tout nombre entier positif, y compris zéro
Unité d'organisation	Unités d'organisation affichées sous forme de widget d'arborescence hiérarchique. Si l'utilisateur a attribué des « unités d'organisation de recherche », celles-ci seront affichées à la place des unités d'organisation attribuées.
Intervalle unitaire	Tout nombre réel supérieur ou égal à 0 et inférieur ou égal à 1
Texte	Valeur textuelle. Le nombre maximum de caractères autorisés par valeur est de 50 000.
Heure	L'heure est stockée au format HH:mm. HH est un nombre compris entre 0 et 23 mm est un nombre compris entre 00 et 59
Tracker associate	Instance d'entité suivie associée au tracker. Rendu sous forme de dialogue avec une liste d'instances d'entités suivies et un champ de recherche.
Nom d'utilisateur	Utilisateur DHIS2. Rendu sous forme de boîte de dialogue avec une liste d'utilisateurs et un champ de recherche. L'utilisateur aura besoin de l'autorité "Afficher l'utilisateur" pour pouvoir utiliser ce type de données

Oui/Non	Valeurs booléennes, affichées sous forme de listes déroulantes lors de la saisie des données.
Oui, uniquement	les valeurs vraies, affichées sous forme de cases à cocher lors de la saisie des données.

13. Dans le champ Type d'agrégation, sélectionnez l'opération d'agrégation par défaut qui sera utilisée sur l'élément de données.

La plupart des éléments de données doivent avoir l'opérateur Somme. Cela inclut tous les éléments de données qui doivent être additionnés. D'autres éléments de données, tels que les niveaux d'effectifs, doivent être définis pour utiliser l'opérateur Moyenne, lorsque les valeurs de la dimension temporelle ne doivent pas être additionnées, mais plutôt moyennées.

Tableau 14: Opérateurs d'agrégation

Opérateur d'agrégation	Description
Moyenne	Faites la moyenne des valeurs dans les dimensions de la période et de l'unité d'organisation.
Moyenne (somme dans la hiérarchie des unités d'organisation)	Moyenne des valeurs de données dans la dimension période, somme dans les dimensions de l'unité d'organisation.
Décompte	Décompte de valeurs de données.
Min	Minimum de valeurs de données.

Max	Maximum de valeurs de données.
None	Aucune agrégation n'est effectuée dans aucune dimension.
Somme	Somme des valeurs de données dans la dimension période et unité d'organisation.
Écart-type	Écart type (basé sur la population) des valeurs des données.
Variance	Variance (basée sur la population) des valeurs des données.

14. Si vous souhaitez enregistrer les zéros pour une raison particulière, sélectionnez Stocker les valeurs de données nulles. Par défaut, DHIS2 ne stocke pas les zéros saisis dans le module de saisie des données.
15. Dans le champ URL, saisissez un lien vers une description détaillée de l'élément de données.
Par exemple, un lien vers un référentiel ou un registre de métadonnées contenant des informations techniques détaillées sur la définition et la mesure de l'élément de données.
16. Dans le champ Combinaison de catégories, définissez la combinaison de catégories que l'élément de données doit avoir. C'est ce qu'on appelle également la « désagrégation ».
17. Sélectionnez un ensemble d'options.
Les ensembles d'options sont des listes prédéfinies d'options qui peuvent être utilisées lors de la saisie de données.
18. Sélectionnez un Ensemble d'options pour les commentaires.

Les ensembles d'options pour les commentaires sont des listes prédéfinies d'options qui peuvent être utilisées pour spécifier des commentaires standardisés pour les valeurs de données lors de la saisie de données.

19. Attribuez une ou plusieurs Légendes.

Les légendes sont utilisées par exemple dans l'application Maps pour afficher certains éléments de données avec certaines icônes.

20. Définissez les niveaux d'agrégation pour permettre à l'élément de données d'être agrégé à un ou plusieurs niveaux :

- a. Dans le volet de gauche, sélectionnez les niveaux que vous souhaitez attribuer à l'élément de données.
- b. Cliquez sur la flèche de droite pour attribuer les niveaux d'agrégation.

Par défaut, l'agrégation commencera à l'unité d'organisation attribuée la plus basse.

21. Le cas échéant, saisissez les valeurs des attributs personnalisés, par exemple Méthode de classification ou de collecte.

Vous créez des attributs personnalisés dans l'application Maintenance : Autre > Attributs.

22. Le cas échéant, sélectionnez des ensembles de groupes d'éléments de données obligatoires, par exemple Groupe d'éléments de données principal ou Données basées sur le suivi.

- Vous ne verrez les ensembles de groupes d'éléments de données dans ce formulaire que si vous les avez créés et définis sur Obligatoire.
- Vous créez des groupes d'éléments de données dans l'application Maintenance : Élément de données > Groupe d'éléments de date.

23. Cliquez sur Sauvegarder.

4.8.4 Création ou modification d'un groupe d'éléments de données

Les groupes d'éléments de données vous permettent de classer les éléments de données associés dans un thème commun. Pour créer un groupe d'éléments de données :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Éléments de données > Groupe d'éléments de données.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.

3. Remplissez le formulaire :
 - a. Nom
 - b. Nom abrégé
 - c. Code
4. Sélectionnez des éléments de données et attribuez-les.
5. Cliquez sur Sauvegarder.

The screenshot shows the 'Groupe d'éléments de données' (Data Element Group) creation form in DHIS2. The form includes the following fields: 'Nom (*)', 'Nom court', 'Code', and 'Description'. Below these fields is a section for 'Eléments de donnée' (Data Elements) with a search bar and a list of items, including 'Balance en céréales (en Tonnes)'. An orange box highlights the form fields with the text 'Les différents champs à remplir' (The different fields to fill).

Figure 58: Création d'un groupe d'éléments de données

4.8.5 Création ou modification d'un ensemble de groupes d'éléments de données

Les ensembles de groupes d'éléments de données vous permettent de classer plusieurs groupes d'éléments de données dans un ensemble. Le système utilise des ensembles de groupes d'éléments de données lors de l'analyse et de la création de rapports pour combiner des groupes d'éléments de données similaires en un thème commun. Un groupe d'éléments de données peut faire partie de plusieurs ensembles de groupes d'éléments de données.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Éléments de données > Ensemble de groupes d'éléments de données.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.

3. Remplissez le formulaire :

- a. Nom
- b. Nom abrégé
- c. Code
- d. Description
- e. Obligatoire
- f. Dimension des données

4. Sélectionnez des groupes d'éléments de données et attribuez-les.

Les groupes d'éléments de données disponibles sont affichés dans le panneau de gauche. Les groupes d'éléments de données qui sont actuellement membres de l'ensemble de groupes d'éléments de données sont affichés dans le panneau de droite.

5. Cliquez sur Sauvegarder.

The screenshot shows the 'Ensemble de groupes d'éléments de données' form in the DHIS2 interface. The form has a title bar with a back arrow and the text 'Ensemble de groupes d'éléments de données'. Below the title bar, there is a warning icon and the text 'Cet objet sera créé avec des droits de modification et d'affichage publics'. The form contains several input fields: 'Nom (*)', 'Nom court (*)', 'Code', and 'Description'. There are also two checkboxes: 'Obligatoire' (unchecked) and 'Data Dimension' (checked). A red box highlights the 'Data Dimension' checkbox, and a red arrow points to it from a text box that says 'Les différents champs à remplir'.

Figure 59: Création d'un ensemble de groupes d'éléments de données

4.9 Gestion des ensembles de données et des formulaires de saisie de données

4.9.1 Description des ensembles de données et des formulaires de saisie des données

Toutes les saisies de données dans DHIS2 sont organisées en ensembles de données. Un ensemble de données est une collection d'éléments de données regroupés pour la saisie et l'exportation de données entre les instances de DHIS2. Pour utiliser un ensemble de données afin de collecter des données pour une unité d'organisation spécifique, vous devez affecter l'unité d'organisation à l'ensemble de données. Une fois que vous avez attribué l'ensemble de données à une unité d'organisation, cet ensemble de données est disponible dans l'application Saisie de données. Seules les unités d'organisation auxquelles vous avez affecté l'ensemble de données peuvent utiliser l'ensemble de données pour la saisie des données.

Une combinaison de catégories peut être liée à la fois à des éléments de données et à des ensembles de données. Si vous utilisez une combinaison de catégories pour un ensemble de données, les combinaisons de catégories sont applicables à l'ensemble du formulaire. Cela signifie que vous pouvez utiliser des catégories pour capturer des informations communes à l'ensemble d'un formulaire. Lorsqu'un ensemble de données est lié à une combinaison de catégories, ces catégories seront affichées sous forme de listes déroulantes dans l'application de saisie de données. Les données capturées dans le formulaire seront ensuite liées aux options de catégorie sélectionnées dans ces listes déroulantes. Assurez-vous de définir le type de catégories et les combinaisons de catégories sur « Attribut ». On distingue trois types de formulaire : formulaire par défaut, formulaire à sections et formulaire personnalisé. Le tableau ci-dessous décrit ces types de formulaires.

Tableau 15: Types de formulaire

Type de formulaire de saisie de données	Description
--	--------------------

<p>Formulaire par défaut</p>	<p>Une fois que vous avez attribué un ensemble de données à une unité d'organisation, un formulaire par défaut est créé automatiquement. Le formulaire par défaut est alors disponible dans l'application Saisie de données pour les unités d'organisation auxquelles vous l'avez affecté.</p> <p>Un formulaire par défaut consiste en une liste des éléments de données appartenant à l'ensemble de données ainsi qu'une colonne pour saisir les valeurs. Si votre ensemble de données contient des éléments de données avec une combinaison de catégories autre que celle par défaut, des colonnes supplémentaires sont automatiquement créées dans le formulaire par défaut en fonction des différentes catégories.</p> <p>Si vous utilisez plusieurs combinaisons de catégories, vous obtenez plusieurs colonnes dans le formulaire par défaut avec différents en-têtes de colonne pour les options.</p>
<p>Formulaire à sections</p>	<p>Si le formulaire par défaut ne répond pas à vos besoins, vous pouvez le modifier pour créer un formulaire à sections. Les formulaires de section vous offrent plus de flexibilité lorsqu'il s'agit d'utiliser des formulaires tabulaires.</p> <p>Dans un formulaire de section, vous pouvez, par exemple, créer plusieurs tableaux avec des sous-titres et désactiver (griser) les cellules d'un tableau.</p> <p>Lorsque vous avez ajouté un formulaire de section à un ensemble de données, le formulaire de section est disponible dans l'application Saisie de données.</p>
<p>Formulaire personnalisé</p>	<p>Si le formulaire que vous souhaitez concevoir est trop compliqué pour les formulaires par défaut ou à sections, vous pouvez créer un formulaire personnalisé. La création d'un formulaire personnalisé prend plus de</p>

	<p>temps qu'un formulaire à sections, mais vous avez un contrôle total sur la conception.</p> <p>Lorsque vous avez ajouté un formulaire personnalisé à un ensemble de données, le formulaire personnalisé est disponible dans l'application Saisie de données.</p>
--	--

Dans l'application Maintenance, vous pouvez gérer plusieurs objets de l'ensemble de données. Le tableau ci-dessous illustre les différents objets de l'ensemble de données.

Tableau 16: Objets de l'ensemble de données dans l'application Maintenance

Type d'objet	Fonctions disponibles
Ensemble de données	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Créer, affecter à des unités d'organisation, modifier, partager, supprimer, afficher les détails et traduire ➤ Modifier les éléments de données obligatoires ➤ Ajouter et supprimer simultanément plusieurs ensembles de données au sein des unités d'organisation
Formulaire à sections	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Créer, modifier et gérer les champs grisés
Section	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modifier l'ordre d'affichage, supprimer et traduire
Formulaire personnalisé	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Créer, modifier un script

4.9.2 Déroulement des créations des ensembles de données et des formulaires

Si vous devez disposer d'éléments de données et de catégories pour créer des ensembles de données et des formulaires de saisie de données alors vous allez procéder comme suit :

1. Créez un ensemble de données.
2. Affectez l'ensemble de données à des unités d'organisation.

Un formulaire par défaut est créé automatiquement.

3. Créer un formulaire de section ou un formulaire personnalisé.

Vous pouvez maintenant enregistrer des données dans l'application Saisie de données.

4.9.3 Création ou modifications d'un ensemble de données

Pour créer ou modifier un ensemble de données plusieurs étapes sont indispensables. Ces étapes sont résumées à travers les points ci-dessous. Alors vous devrez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Dans le champ Nom, saisissez le nom précis de l'ensemble de données.
4. Dans le champ Nom abrégé, définit un nom abrégé pour l'ensemble de données.
En général, le nom court est une abréviation du nom complet de l'ensemble de données. Cet attribut est souvent utilisé pour afficher le nom de l'ensemble de données là où l'espace est limité.
5. (Facultatif) Dans le champ Code, attribuez un code.
6. Dans le champ Description, saisissez une description de l'ensemble de données.
7. Indiquez le nombre de Jours d'expiration.

Le nombre de jours d'expiration contrôle la durée pendant laquelle il doit être possible de saisir des données dans l'application de saisie de données pour cet ensemble de données. Les jours d'expiration font référence au nombre de jours après la date de fin de la période de saisie de données sélectionnée pendant laquelle le formulaire de saisie

de données doit être ouvert à la saisie. Une fois le nombre de jours expiré, l'ensemble de données sera verrouillé pour toute saisie ultérieure.

Vous pouvez définir des exceptions manuelles à cela à l'aide de la fonctionnalité d'exception de verrouillage dans l'application Administration des données. Pour permettre la saisie de données dans toutes les périodes historiques possibles, définissez le nombre de jours d'expiration sur zéro.

8. Si vous souhaitez qu'il soit possible de saisir des données pour des périodes futures, saisissez le nombre de périodes dans le champ Périodes futures ouvertes pour la saisie de données. La valeur correspond au nombre de périodes futures disponibles pour la saisie des données. Pour un ensemble de données mensuelles, la valeur 2 vous permet de saisir les données 2 mois à l'avance.
9. Dans le champ Jours après la période pour être admissibles à une soumission dans les délais, saisissez le nombre de jours pendant lesquels les données peuvent être saisies pour être considérées comme déclarées à temps.
10. Sélectionnez un Type de période.

Le type de période définit la fréquence de reporting pour l'ensemble de données particulier. La fréquence peut par exemple être quotidienne, trimestrielle ou annuelle.

11. Sélectionnez une Combinaison de catégories pour affecter l'ensemble de données. Vous pouvez cliquer sur Ajouter nouveau pour créer les combinaisons de catégories qui vous manquent. Dans le formulaire qui s'ouvre, créez les combinaisons de catégories dont vous avez besoin. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Actualiser les valeurs.
12. Si vous avez sélectionné une combinaison de catégories autre qu'Aucune, vous pouvez saisir zéro ou un nombre positif pour les périodes ouvertes après la date de fin de l'option de catégorie. Cela vous permet de saisir des données dans cet ensemble de données pour une option de catégorie jusqu'au nombre de périodes spécifié après la date de fin de cette option de catégorie.
13. Dans la liste Destinataires de notification complète, sélectionnez un groupe d'utilisateurs qui doit recevoir un message lorsque l'ensemble de données est marqué comme terminé dans l'application Saisie de données. Le message est transmis via le système de messagerie DHIS2.
14. Si vous souhaitez que l'utilisateur qui a saisi les données reçoive un message lorsque l'ensemble de données est marqué comme terminé dans l'application de saisie de

données, sélectionnez Envoyer une notification à l'utilisateur ayant terminé. Le message est transmis via le système de messagerie DHIS2.

15. Le cas échéant, sélectionnez un **** Flux d'approbation des données****.
16. Si vous souhaitez qu'il soit possible d'utiliser l'ensemble de données dans l'application mobile Java DHIS2, sélectionnez Activer pour le client mobile Java.
17. Si vous souhaitez qu'il soit obligatoire de remplir toutes les valeurs d'un élément de données lors de la saisie de données si une ou plusieurs valeurs ont été renseignées, sélectionnez Tous les champs pour les éléments de données requis. Cela signifie que si vous saisissez une valeur de données pour un élément de données dans un champ de saisie (c'est-à-dire pour une combinaison d'options de catégorie), vous devez alors saisir des données pour tous les champs appartenant à cet élément de données (c'est-à-dire toutes les combinaisons d'options de catégorie).
18. Si vous souhaitez qu'il soit possible de marquer un formulaire de saisie de données comme complet uniquement si la validation de ce formulaire est réussie, sélectionnez Compléter autoriser uniquement si la validation réussit. Si vous sélectionnez cette option, vous ne pouvez pas marquer le formulaire comme complet si la validation échoue.
19. Si vous souhaitez qu'il soit obligatoire que toutes les valeurs manquantes nécessitent un commentaire pour justifier leur absence, sélectionnez Les valeurs manquantes nécessitent un commentaire un fois terminé.
20. (Facultatif) Attribuez une ou plusieurs Légendes.
21. Le cas échéant, sélectionnez Sauter hors ligne.
Cette option contrôle si ce formulaire de saisie de données doit être téléchargé et enregistré dans le navigateur Web de l'utilisateur. Normalement, vous ne devriez pas sélectionner Ignorer hors ligne. Ce sont les paramètres par défauts. Si vous disposez de formulaires volumineux rarement utilisés, vous pouvez envisager de sélectionner cette option pour accélérer le chargement initial dans le module de saisie de données.
22. Le cas échéant, sélectionnez Décoration des éléments de données. Si vous sélectionnez cette option, les descriptions des éléments de données s'affichent dans les légendes des ensembles de données téléchargés en mode hors ligne dans l'application de saisie de données.
23. Le cas échéant, sélectionnez Rendre les sections sous forme d'onglets. Cette option s'applique uniquement aux formulaires de section. L'option vous permet d'afficher

chaque section sous forme d'onglet horizontalement au-dessus de l'ensemble de données. Ceci est utile pour les ensembles de données longs car cela permet de sélectionner rapidement les sections appropriées sans passer par l'intégralité du formulaire.

24. Le cas échéant, sélectionnez **Rendre verticalement**.

Cette option n'est applicable que pour les formulaires à sections.

25. Sélectionnez des éléments de données et attribuez-les.

Vous pouvez remplacer la combinaison de catégories pour chaque ensemble de données sélectionné en cliquant sur l'icône d'engrenage au-dessus de la liste des éléments de données sélectionnés. Cela vous permet d'utiliser une combinaison de catégories spécifique (désagrégation) dans l'ensemble de données actuel au lieu de la combinaison de catégories associée directement à l'élément de données lui-même.

26. Sélectionnez des indicateurs et attribuez-les.

27. Dans l'arborescence des unités d'organisation, sélectionnez les unités d'organisation auxquelles vous souhaitez attribuer l'ensemble de données. Vous devez cliquer sur **Niveau d'unité d'organisation** pour sélectionner toutes les unités d'organisation qui appartiennent à un certain niveau d'organisation. En plus, vous cliquez sur **Groupe d'unités d'organisation** pour sélectionner toutes les unités d'organisation qui appartiennent à un certain groupe d'unités d'organisation.

28. Cliquez sur **Sauvegarder**. Vous pouvez désormais utiliser le groupe de données dans l'application Saisie de données pour les unités d'organisation que vous avez affectées et pour les périodes selon la fréquence sélectionnée (type de période).

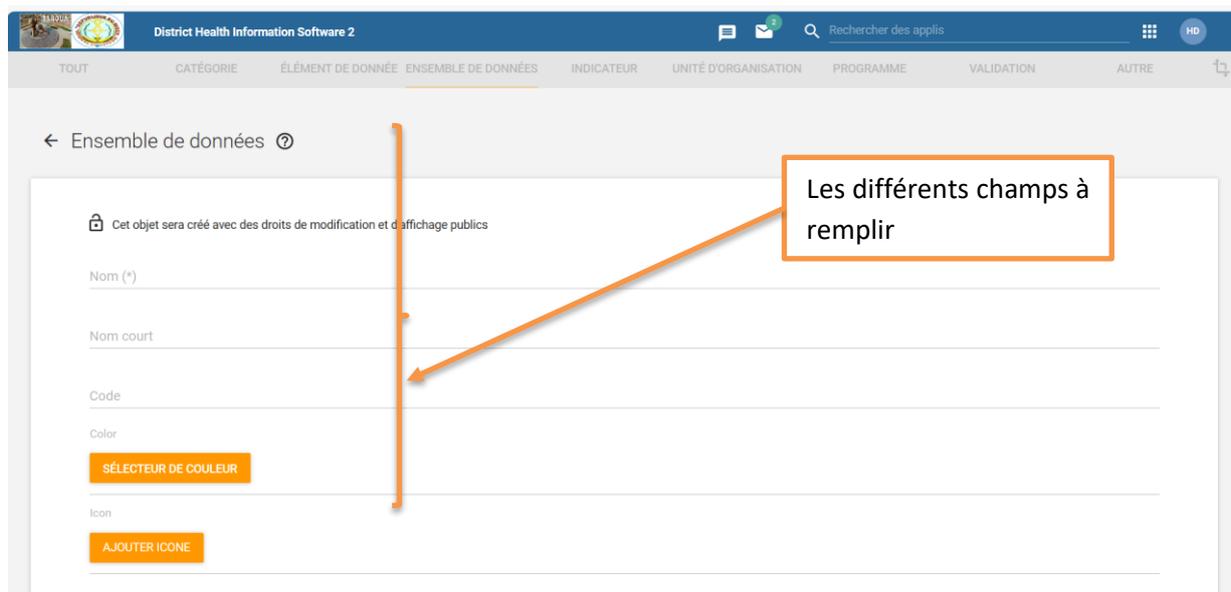


Figure 60: Création ou modifications d'un ensemble de données

4.9.4 La non prise en compte des combinaisons de catégories d'éléments de données dans un ensemble de données

Vous pouvez remplacer la combinaison de catégories à utiliser pour un élément de données dans le contexte d'un ensemble de données. Cela signifie qu'un élément de données peut utiliser différentes combinaisons de catégories au sein de différents ensembles de données. Ceci est utile lorsque vous souhaitez réutiliser un élément de données puisque vous n'avez pas besoin de répliquer l'élément de données pour autoriser plusieurs combinaisons de catégories.

Si différentes régions au sein de la hiérarchie de vos unités d'organisation utilisent des désagrégations différentes, ou si les désagrégations changent au fil du temps, vous pouvez représenter cela en créant différents ensembles de données avec les combinaisons de catégories appropriées.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, cherchez l'ensemble de données que vous souhaitez modifier.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Modifier.

4. Allez à la section des éléments de données et cliquez sur l'icône de clé.
5. Sélectionnez de nouvelles combinaisons de catégories et cliquez sur Fermer.
6. Cliquez sur Sauvegarder.

4.9.5 Modifier les éléments de données obligatoires dans un ensemble de données¶

Vous pouvez ajouter ou supprimer des éléments de données qui seront marqués comme obligatoires lors de la saisie des données.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, cherchez l'ensemble de données que vous souhaitez modifier.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Modifier les éléments de données obligatoires.
4. Attribuer les éléments de données obligatoires.
5. Cliquez sur Sauvegarder.

4.9.6 Gestion des formulaires à sections

4.9.6.1 *Création d'un formulaire à sections*

Les formulaires de section sont automatiquement séparés par des combinaisons de catégories d'éléments de données, qui produisent un formulaire de saisie de données de type feuille de calcul pour chaque section.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données pour lequel vous souhaitez créer une section de l'historique.

3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les sections.
4. Cliquez sur le bouton d'ajout.
5. (Facultatif) Dans le champ Nom, saisissez le nom de la section.
6. (Facultatif) Dans le champ Description, saisissez une description de la section.
7. (Facultatif) Pour afficher les totaux des lignes dans le formulaire de section lors de la saisie des données, sélectionnez Afficher les totaux des lignes.
8. (Facultatif) Pour afficher les totaux des colonnes dans le formulaire de section lors de la saisie des données, sélectionnez Afficher les totaux des colonnes.
9. Attribuer des éléments de données à la section :
 - a. (Facultatif) Sélectionnez un Filtre de combinaison de catégories.
 - b. Sélectionnez les éléments de données et attribuez-les.
10. (Facultatif) Triez les éléments de données dans la section à l'aide des flèches haut et bas à gauche du champ des éléments de données attribués.
11. Cliquez sur Sauvegarder.
12. Répétez les étapes d'ajout de section pour chaque section que vous souhaitez avoir dans votre formulaire de section. Dans l'application Saisie de données, vous pouvez désormais utiliser le formulaire de section. Le formulaire de section apparaît automatiquement lorsque des sections sont disponibles pour l'ensemble de données sélectionné. Les ensembles de données comportant des formulaires de section afficheront automatiquement le formulaire de section. Notez comment chaque catégorie d'éléments de données a été séparée en une section distincte et un tableau de saisie de données a été automatiquement généré par le système. L'utilisation de formulaires de section en combinaison avec des catégories d'éléments de données peut réduire considérablement le temps nécessaire à la création de formulaires de saisie de données pour les ensembles de données.

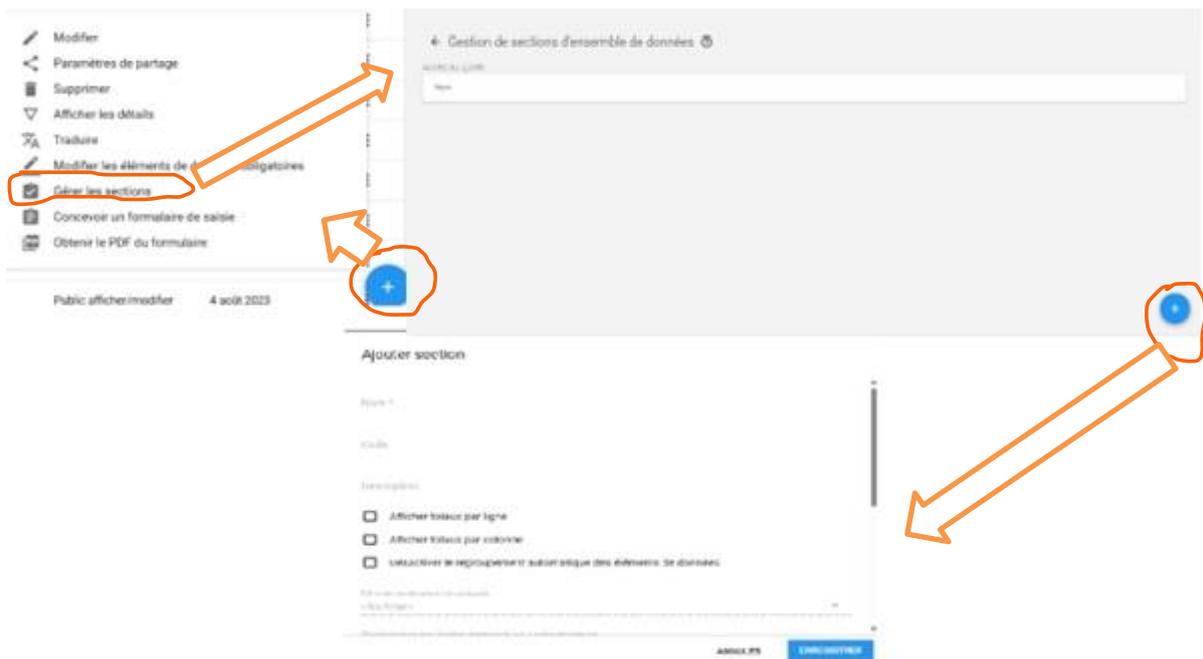


Figure 61: Les étapes de création d'un formulaire à sections

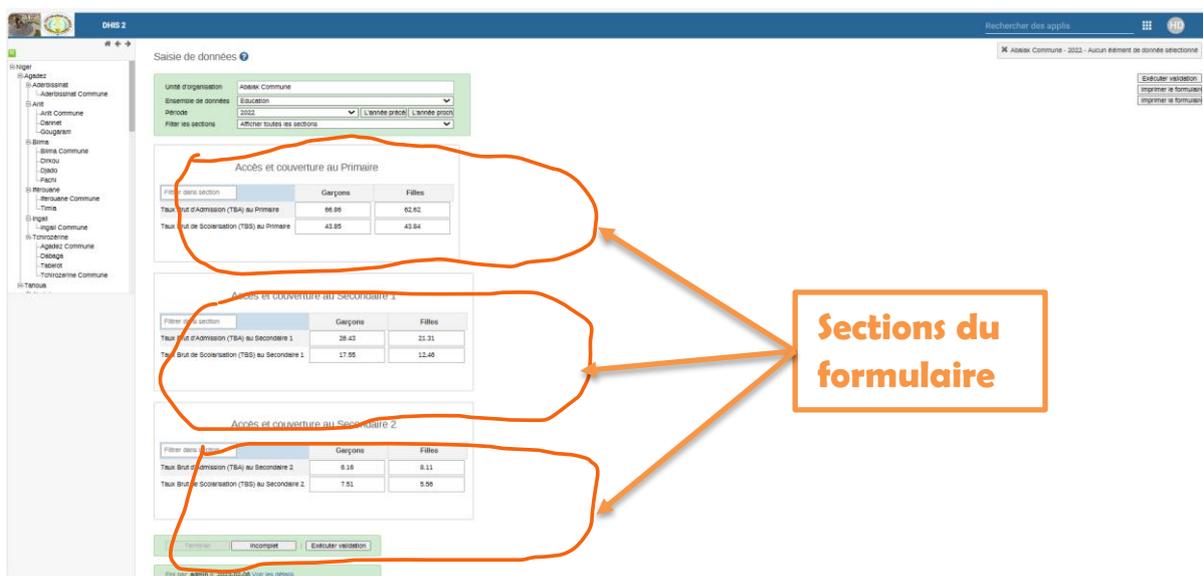


Figure 62: Exemple d'un formulaire à plusieurs sections

4.9.6.2 Modifier un formulaire à sections

Pour un formulaire à sections, vous devrez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données dont vous souhaitez éditer la section de l'historique.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les sections.
4. Dans la liste, cherchez la section que vous souhaitez modifier.
5. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Modifier.
6. Modifiez la section et cliquez sur Enregistrer.
7. Répétez les étapes de modification de section pour chaque section que vous souhaitez éditer.

4.9.6.3 *Gérer les champs gris dans un formulaire à sections*

Vous pouvez désactiver les éléments de données et les options de catégorie pour la saisie des données. Cela signifie qu'il ne sera pas possible de saisir des données dans ces champs lors de la saisie des données. Ainsi vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données dont vous souhaitez éditer la section de l'historique.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les sections.
4. Dans la liste, cherchez la section que vous souhaitez modifier.
5. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les champs gris.
6. Sélectionnez les champs que vous souhaitez désactiver.
7. Cliquez sur Sauvegarder.

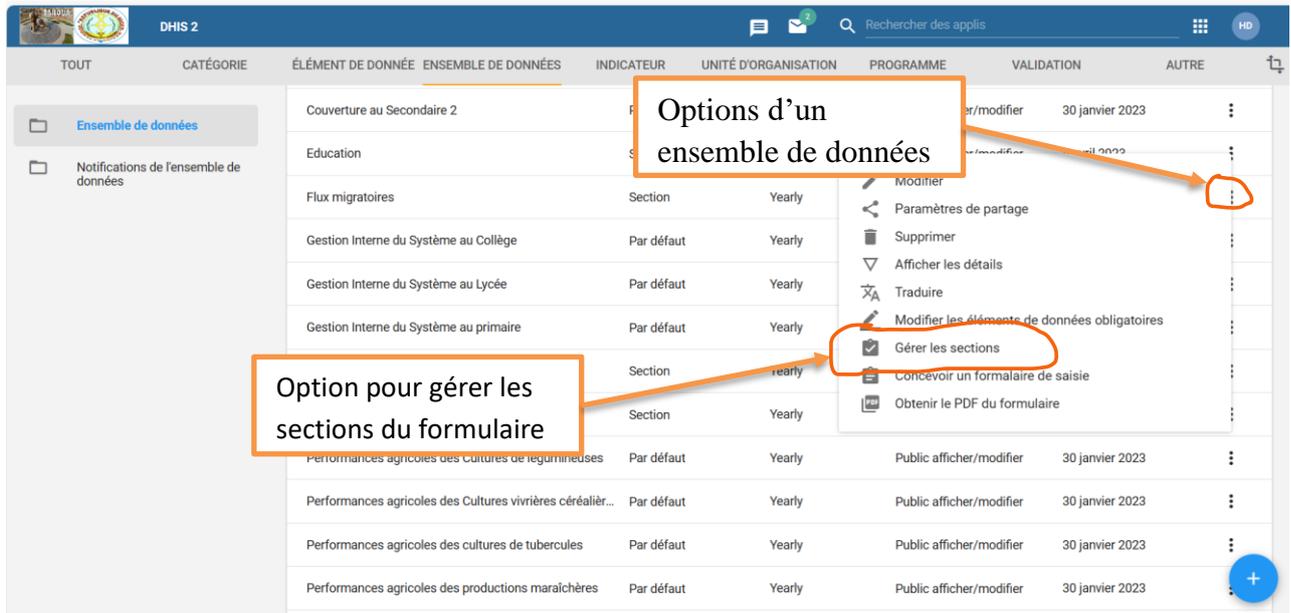


Figure 63: Options de gestion d'un ensemble de données et sections

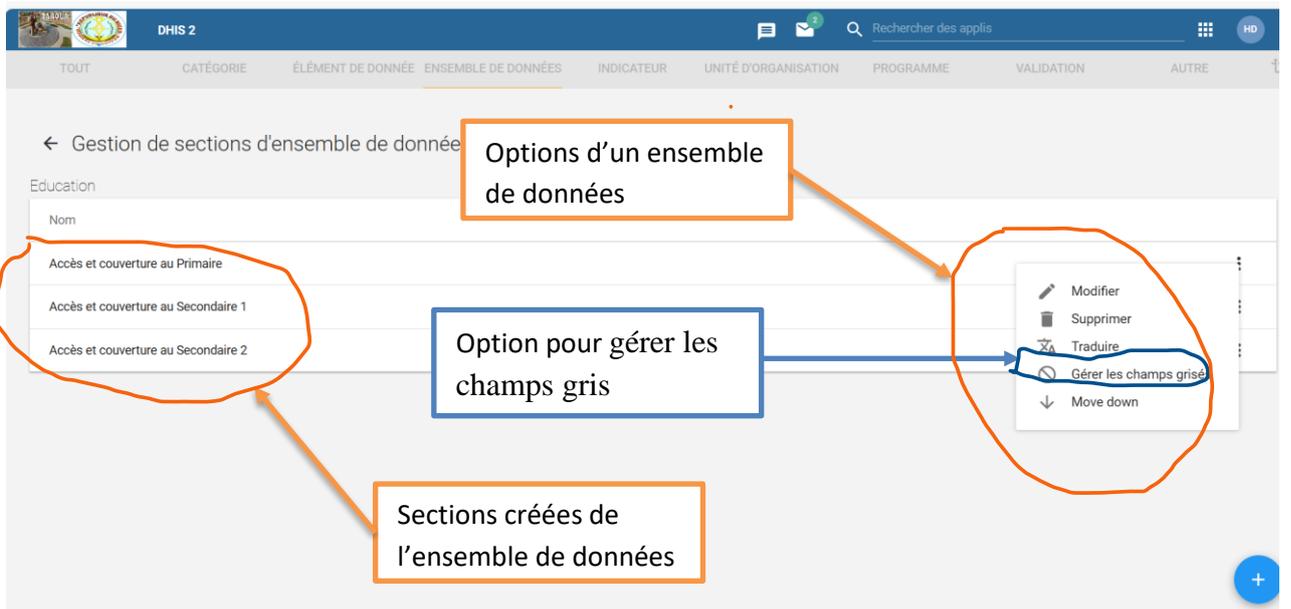


Figure 64: Exemple d'un ensemble de données et ses sections

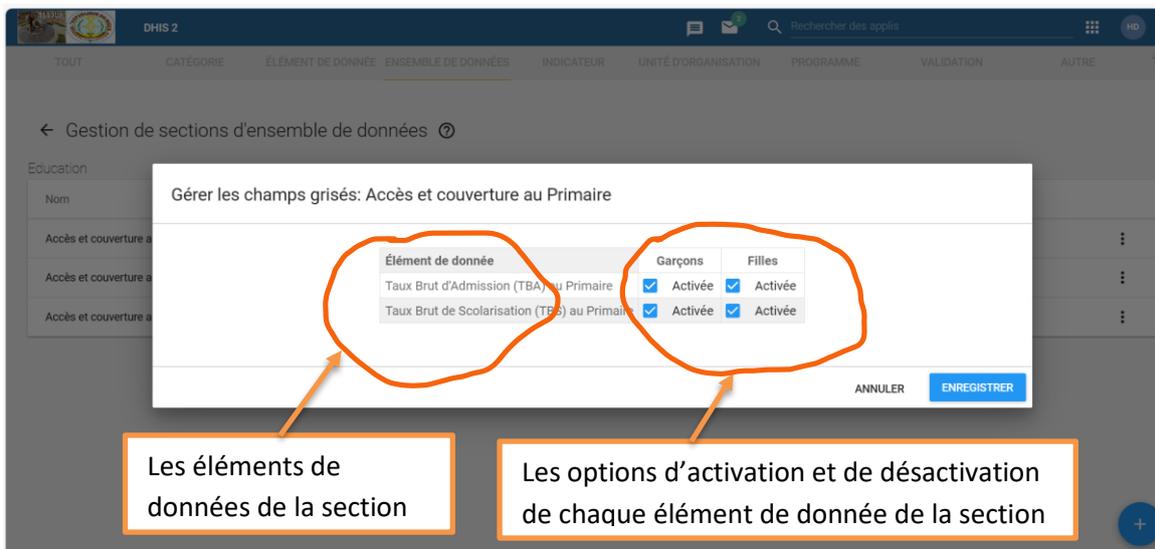


Figure 65: Exemple de gestion des champs grisés d'une section

4.9.6.4 Modifier l'ordre d'affichage des sections dans un formulaire à sections

Vous pouvez contrôler l'ordre dans lequel les sections sont affichées dans un formulaire à sections.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données dont vous souhaitez éditer la section de l'historique.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les sections.
4. Dans la liste, cherchez la section que vous souhaitez déplacer.
5. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Déplacer vers le haut ou Déplacer vers le bas.

Si la section que vous souhaitez déplacer est la première ou la dernière section de la liste, vous ne verrez qu'une des options de déplacement.

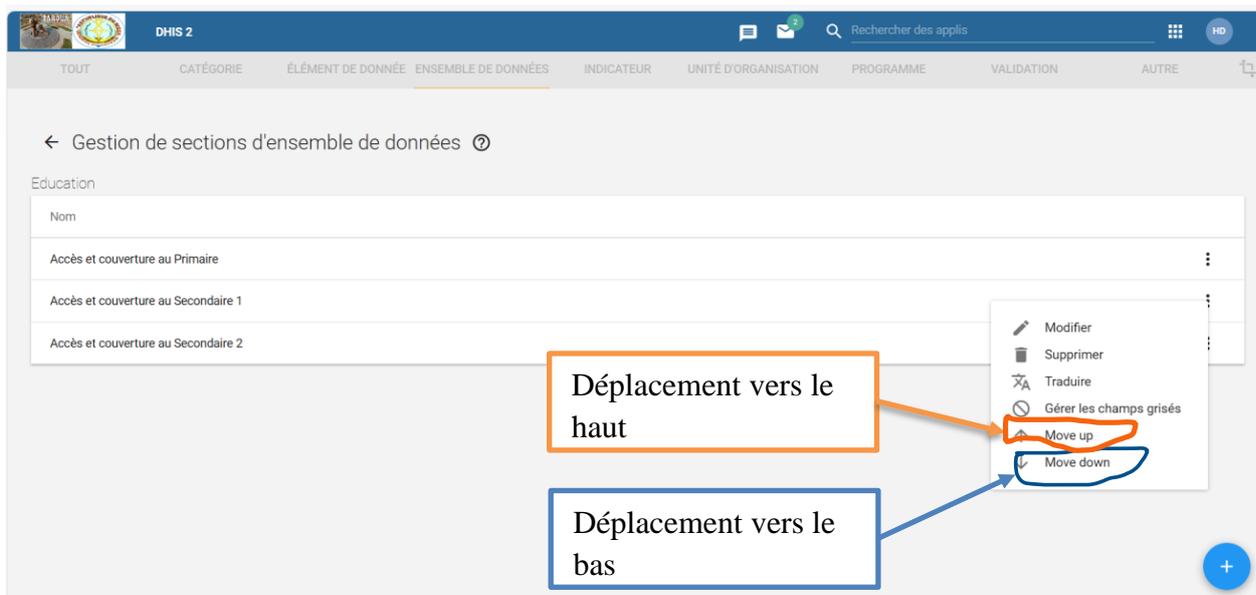


Figure 66: Exemple de modification de l'ordre d'affichage des sections dans un formulaire à sections

4.9.6.5 Supprimer une section dans un formulaire à sections

Pour supprimer une section dans un formulaire à sections, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données dont vous souhaitez éditer la section de l'historique.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Gérer les sections.
4. Dans la liste, cherchez la section que vous souhaitez supprimer.
5. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Supprimer.

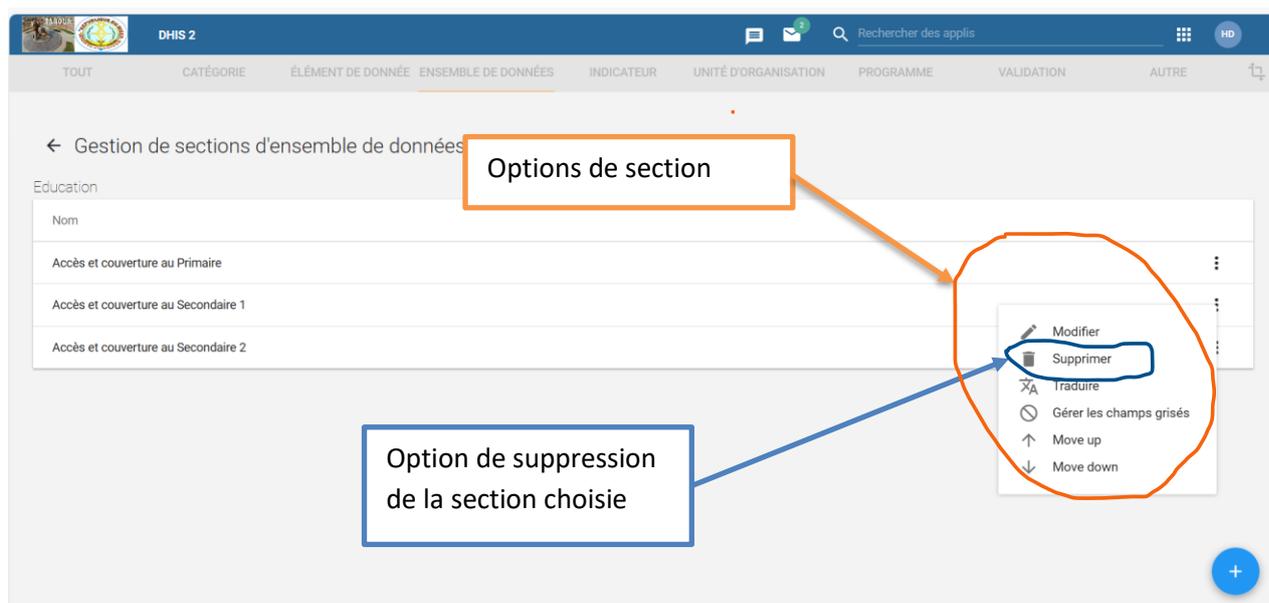


Figure 67: Exemple de suppression d'une section dans un formulaire

4.9.6.6 Traduire une section dans un formulaire à sections

Si vous voulez traduire une section, alors vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données > Ensemble de données.
2. Dans la liste, recherchez l'ensemble de données dont vous souhaitez éditer la section de l'historique.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Traduire.
4. Sélectionnez un lieu.
5. Entrez les informations requises.
6. Cliquez sur Fermer

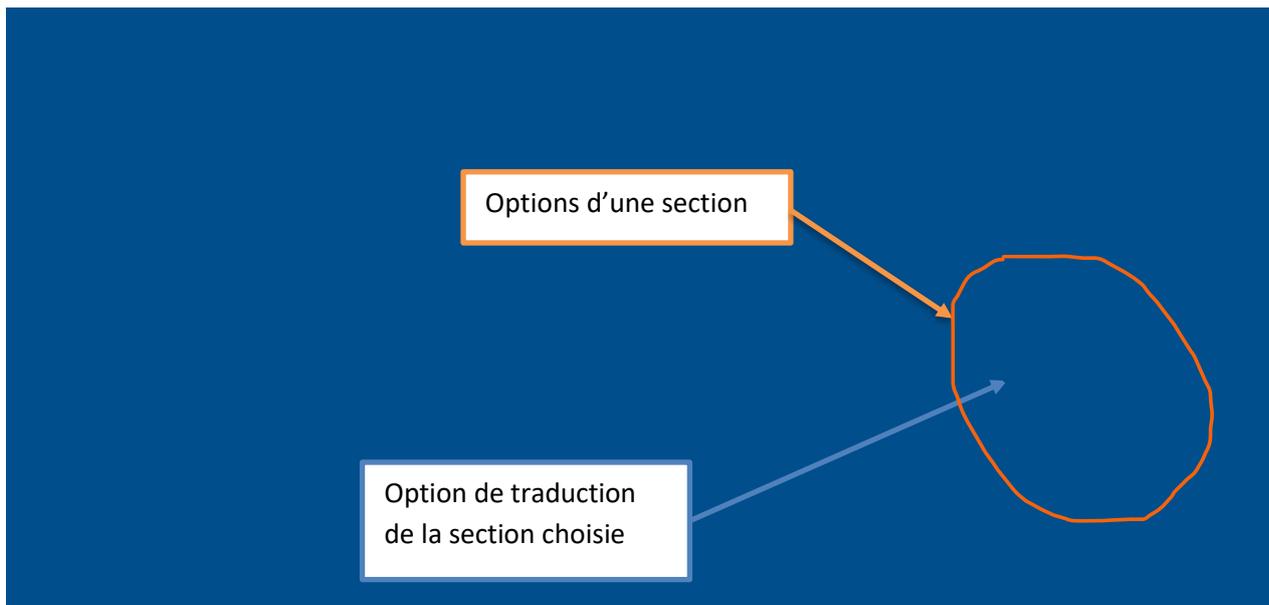


Figure 68: Exemple de traduction d'une section dans un formulaire

4.9.7 Gérer les formulaires personnalisés

Vous pouvez concevoir des formulaires personnalisés dans un éditeur HTML WYSIWYG intégré. Si vous sélectionnez Source, vous pouvez coller du code HTML directement dans la zone d'édition. Pour un guide complet sur l'utilisation de l'éditeur, reportez-vous à <http://docs.ckeditor.com/>.

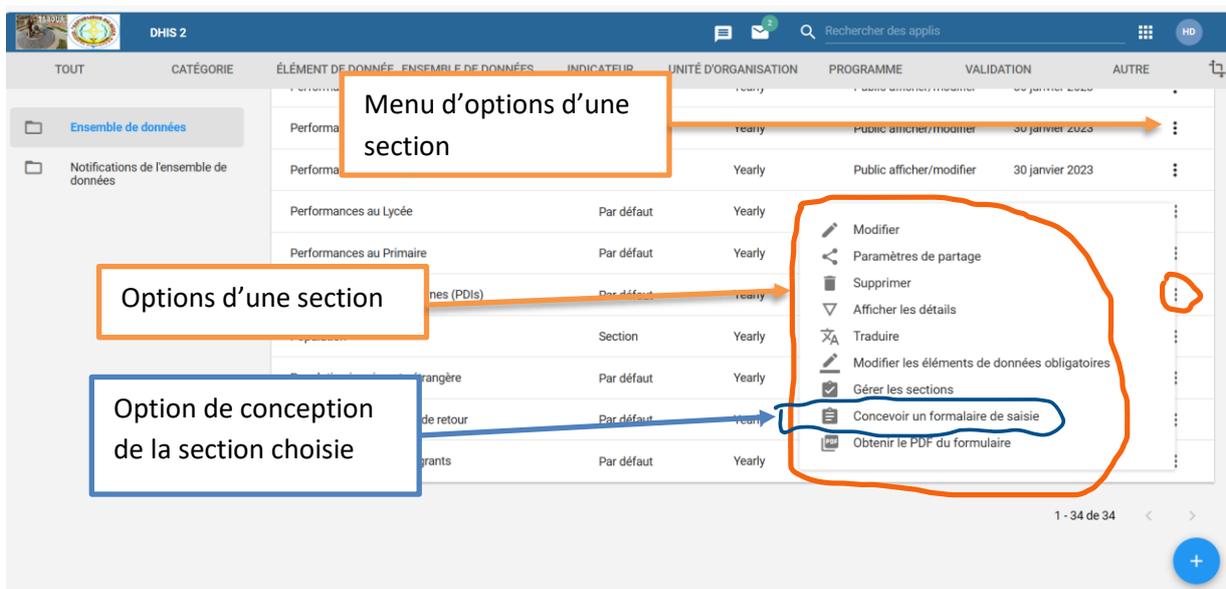


Figure 69: Option de conception d'un formulaire personnalisé

Pour créer un formulaire personnalisé, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Ensemble de données.
2. Dans la liste, cherchez l'ensemble de données pour lequel vous souhaitez ajouter un formulaire personnalisé.
3. Cliquez sur le menu des options et sélectionnez Concevoir le formulaire de saisie.
4. Dans la zone d'édition, créez le formulaire personnalisé.
 - Double-cliquez sur un objet dans la liste de gauche pour l'insérer dans le formulaire.
 - Si vous disposez déjà du code HTML de votre formulaire,
 - Cliquez sur Source et collez le code.
5. Sélectionnez un Style d'affichage du formulaire.
6. Cliquez sur Sauvegarder.

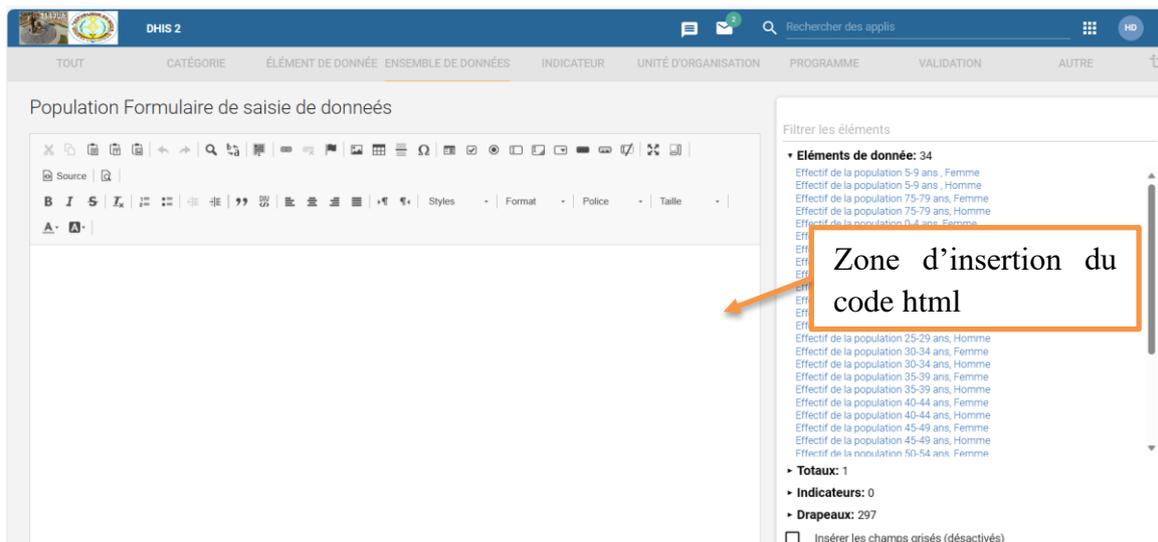


Figure 70: Exemple de conception d'un formulaire personnalisé

4.10 Gestion et administration des unités d'organisation

4.10.1 Concept d'unités d'organisation

La hiérarchie des unités organisationnelles définit la structure organisationnelle du DHIS2. Cette hiérarchie permet de présenter la manière dont les structures comme les pays, les zones administratives et autres zones géographiques sont disposés les uns par rapport aux autres. Il s'agit de la dimension où du DHIS2, de la même manière que les périodes représentent la dimension quand.

La hiérarchie des unités d'organisation est construite par les relations parent-enfant. Dans DHIS2, chacun de ces nœuds est une unité organisationnelle. Un pays peut par exemple avoir huit régions, et chaque région peut avoir un certain nombre de départements. Normalement, les niveaux les plus bas sont constitués des entités où les données sont collectées. Les installations de collecte de données peuvent également être situées à des niveaux supérieurs, par exemple dans des hôpitaux nationaux ou provinciaux. Par conséquent, vous pouvez créer des arborescences organisationnelles asymétriques dans DHIS2.

- ✱ Vous ne pouvez avoir qu'une seule hiérarchie d'organisation en même temps.
- ✱ Vous pouvez avoir un nombre illimité de niveaux dans une hiérarchie.
- ✱ Vous pouvez créer des classifications supplémentaires à l'aide de groupes organisationnels et d'ensembles de groupes organisationnels.
- ✱ Il est recommandé d'utiliser des groupes d'unités d'organisation pour créer une hiérarchie non géographique.
- ✱ Une unité d'organisation ne peut être membre que d'un seul groupe d'unités d'organisation au sein d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation.
- ✱ Un groupe d'unités d'organisation peut faire partie de plusieurs ensembles de groupes d'unités d'organisation.
- ✱ La hiérarchie des unités d'organisation est le principal véhicule d'agrégation des données sur la dimension géographique.

✿ Lorsque vous fermez une unité d'organisation, vous ne pouvez ni enregistrer ni modifier des événements sur cette unité d'organisation dans les applications Event Capture et Tracker Capture.

4.10.2 Les objets des unités d'organisation

Dans l'application Maintenance, vous pouvez gérer les objets d'unité d'organisation suivants :

Tableau 17: Objets d'unité d'organisation dans l'application Maintenance

Type d'objet	Fonctions disponibles
Unité d'organisation	Créer, modifier, cloner, supprimer, afficher les détails et traduire
Groupe d'unités d'organisation	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Ensemble de groupes d'unités d'organisation	Créer, modifier, cloner, partager, supprimer, afficher les détails et traduire
Niveau de l'unité d'organisation	Modifier et traduire
Hierarchie des opérations	Déplacer des unités d'organisation

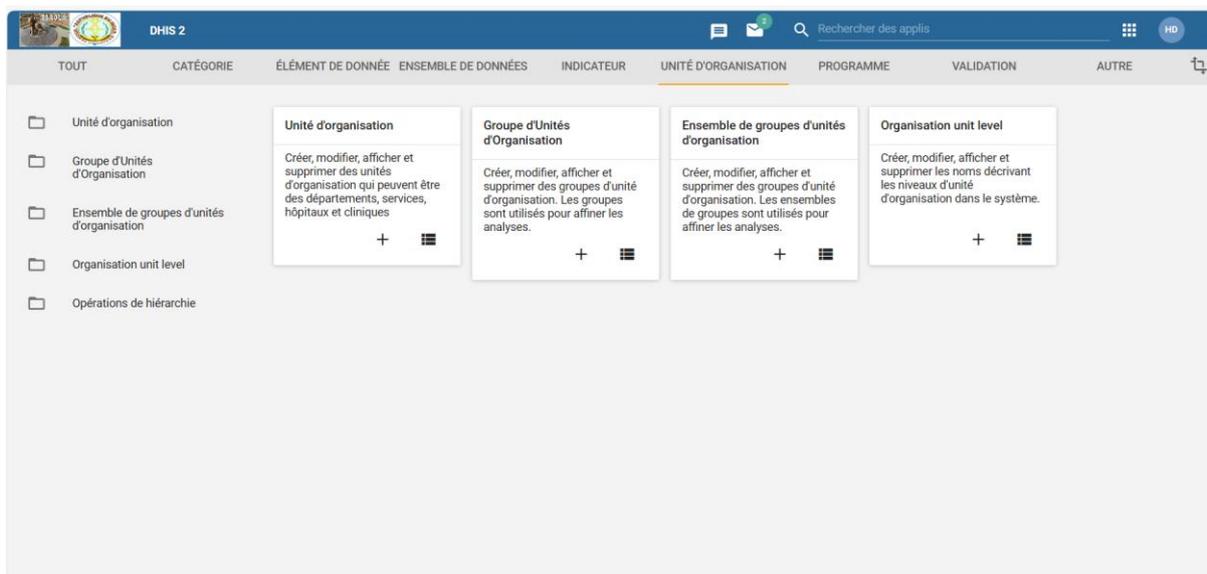


Figure 71: Interface des Objets d'unité d'organisation dans l'application Maintenance

4.10.3 Les étapes de la création et d'utilisation des unités d'organisation

Pour bien gérer les objets des unités d'organisation, il est recommandé de suivre respectivement les activités :

1. Création des unités d'organisation.
2. Création des groupes d'unités d'organisation.
3. Création des ensembles de groupes d'unités d'organisation.

4.10.4 Création ou modification d'une unité d'organisation

Vous pouvez ajouter des unités d'organisation à la hiérarchie une par une, soit en tant qu'unité racine, soit en tant qu'enfant d'une unité d'organisation sélectionnée. Vous ne pouvez avoir qu'une seule unité racine. Pour y arriver, vous allez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Unité d'organisation > Unité d'organisation.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Sélectionnez à quelle unité d'organisation appartiendra votre nouvelle unité d'organisation :

- a. Cliquez sur Unité d'organisation mère.
- b. Dans l'arborescence des unités d'organisation, recherchez l'unité d'organisation parent et sélectionnez-la. Votre sélection est marquée en jaune. Vous pouvez cliquer sur les flèches pour développer l'arborescence des unités d'organisation.

4. Cliquez sur Sélectionner.

5. Entrez un Nom de l'unité d'organisation.

Chaque unité organisationnelle doit avoir un nom unique.

6. Entrez un nom abrégé pour l'unité d'organisation.

En général, le nom abrégé est une abréviation du nom complet de l'unité d'organisation. Cet attribut est souvent utilisé dans les rapports pour afficher le nom de l'unité d'organisation, là où l'espace est limité.

7. (Facultatif) Attribuez un Code.

Dans de nombreux pays, les unités d'organisation se voient attribuer un code.

8. (Facultatif) Téléchargez a/supprimez l'image de l'unité d'organisation

9. (Facultatif) Tapez une Description de l'unité d'organisation.

10. Sélectionnez une Date d'ouverture.

Les dates d'ouverture contrôlent les unités d'organisation qui existaient à un moment donné, par exemple lors de l'analyse des données historiques.

11. Le cas échéant, sélectionnez une date de fermeture.

12. Dans le champ Commentaire, saisissez toute information supplémentaire que vous souhaitez ajouter.

13. (Facultatif) Dans le champ URL, entrez un lien vers un site Web externe contenant des informations supplémentaires sur l'unité d'organisation.

14. Entrez les coordonnées :

- a. Personne de contact
- b. Adresse
- c. E-mail
- d. Numéro de téléphone

15. (Facultatif) Entrez la Latitude et la Longitude.

Vous devez disposer de valeurs de latitude et de longitude pour créer des cartes dans l'application Cartes. Vos unités organisationnelles peuvent ensuite être représentées sous forme de points sur une carte, par exemple un établissement de santé. Sans ces informations, l'application Maps ne fonctionnera pas.

Il peut être plus efficace d'importer les coordonnées ultérieurement sous forme de travail par lots pour toutes les unités d'organisation à l'aide de l'application Import-Export. Vous utilisez également l'application Import-Export pour créer des polygones. Un polygone est une unité d'organisation qui représente une limite administrative. Le cas échéant, sélectionnez des Ensembles de données et attribuez-les. Vous contrôlez si un utilisateur doit pouvoir attribuer des ensembles de données à une unité d'organisation dans l'application Paramètres système :

Ouvrez l'application Paramètres système, cliquez sur Accès et sélectionnez Autoriser l'attribution d'un objet aux objets associés lors de l'ajout ou de la mise à jour.

16. Le cas échéant, sélectionnez des Programmes et attribuez-les.

Vous contrôlez si un utilisateur doit pouvoir attribuer des programmes à une unité d'organisation dans l'application Paramètres système :

Ouvrez l'application Paramètres système, cliquez sur Accès et sélectionnez Autoriser l'attribution d'un objet aux objets associés lors de l'ajout ou de la mise à jour.

17. Le cas échéant, saisissez les valeurs des attributs personnalisés, par exemple l'identifiant RH.

Vous configurez les attributs personnalisés dans l'application Maintenance :

Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Autre > Attribut.

18. Cliquez sur Sauvegarder.

The screenshot shows the 'Unité d'organisation' form in DHIS2. The form is titled 'Unité d'organisation' and has a back arrow and a help icon. The fields are: 'Nom (*)', 'Nom court (*)', 'Code', 'Image de l'unité d'organisation' (with a button 'SÉLECTIONNER UNE IMAGE' and a link 'SUPPRIMER L'IMAGE'), 'Description', and 'Date d'ouverture (*)'. An orange box highlights the input fields with the text 'Les différents champs à remplir'.

Figure 72: Exemple de création d'une unité d'organisation

4.10.5 Création ou modification d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation¶

Les ensembles de groupes d'unités d'organisation vous permettent de créer des classifications supplémentaires d'unités d'organisation. Les ensembles de groupes créent de nouvelles dimensions afin que vous puissiez effectuer une analyse des données plus détaillée. Vous pouvez facilement filtrer, organiser ou regrouper les données par groupes au sein d'un ensemble de groupes.

- ✦ Vous pouvez avoir un nombre quelconque d'ensembles de groupes d'unités d'organisation.
- ✦ Les ensembles de groupes d'unités d'organisation par défaut sont Type et Propriété.

- ✿ Une unité d'organisation ne peut être membre que d'un seul groupe d'unités d'organisation au sein d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation.
- ✿ Un groupe d'unités d'organisation peut faire partie de plusieurs ensembles de groupes d'unités d'organisation.
- ✿ Vous pouvez définir si un ensemble de groupes d'unités d'organisation est obligatoire ou non, ce qui affectera l'exhaustivité des données. Obligatoire signifie que toutes les unités d'organisation doivent être membres d'un groupe dans cet ensemble de groupes.

Dans la partie Intégrité des données de l'application Administration des données, vous pouvez vérifier si vous avez accidentellement attribué la même unité d'organisation à plusieurs groupes au sein du même ensemble de groupes. Dans cette application, vous trouvez également des informations sur les unités d'organisation qui ne sont pas membres d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation obligatoires.

Pour créer un groupe d'unité d'organisation, vous devez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Unité d'organisation > Ensemble de groupes d'unités d'organisation.
2. Cliquez sur le bouton d'ajout.
3. Remplissez :
 - a. Nom : indiquez un nom précis pour l'ensemble de groupes d'unités d'organisation.
 - b. Code
 - c. Description : Décrivez ce que le groupe d'unités d'organisation mesure ou capture.
4. Si vous souhaitez que toutes les unités organisationnelles soient membres d'un groupe au sein de l'ensemble de groupes, sélectionnez Obligatoire.

5. (Facultatif) Sélectionnez une Dimension des données.
6. (Facultatif) Sélectionnez Inclure la sous-hiérarchie dans l'analyse. Si vous sélectionnez cette option, une sous-unité d'organisation héritera de la propriété de groupe d'unités d'organisation de son unité d'organisation « parent » la plus proche. Toute propriété de l'unité de sous-organisation remplacera la valeur héritée. Si une unité d'organisation n'a pas de groupe d'unités d'organisation associé, l'unité d'organisation peut hériter du groupe d'unités d'organisation de son parent le plus proche. Si aucun des groupes d'unités d'organisation parents n'a de groupe d'unités d'organisation pour un ensemble de groupes d'unités d'organisation donné, le résultat sera toujours « vide », mais si au moins un parent a un groupe d'unités d'organisation, l'unité de sous-organisation en héritera. "inclure la sous-hiérarchie dans l'analyse" est activé, ce qui signifie que les unités organisationnelles héritent de leur groupe d'unités organisationnelles parent le plus proche SI l'unité organisationnelle est blanche (aucun groupe d'unités organisationnelles ne lui est associé).
7. Sélectionnez des groupes d'unités d'organisation et attribuez-les. Dans la liste de gauche, vous trouvez les groupes d'unités d'organisation disponibles. Utilisez les flèches pour déplacer les groupes sélectionnés entre les deux listes. S'il n'y a aucun groupe d'unités d'organisation dans la liste de gauche, cliquez sur Ajouter nouveau. Dans le formulaire qui s'ouvre, créez le groupe d'unités d'organisation dont vous avez besoin. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Actualiser les valeurs. Une unité d'organisation ne peut être membre que d'un seul groupe d'unités d'organisation au sein d'un ensemble de groupes d'unités d'organisation.
8. Cliquez sur Enregistrer.

Figure 73: Exemple de formulaire de création d'un groupe d'Unités d'organisation

4.10.6 Attribution des noms aux niveaux d'unité d'organisation

Lorsque vous ajoutez des enfants à une unité organisationnelle, DHIS2 crée automatiquement un nouveau niveau d'unité organisationnelle si nécessaire. Le système attribue également un nom générique à ce niveau, par exemple « Niveau 5 ». Vous pouvez remplacer le nom générique par un nom contextuel, par exemple « Pays », « Région », « Département ». DHIS2 utilise les noms contextuels partout où les niveaux sont mentionnés, par exemple dans l'application Maps.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Unité d'organisation > Niveau de l'unité d'organisation. Le temps de chargement de la liste dépend de la profondeur de l'arborescence des unités d'organisation.
2. Pour les niveaux d'unité d'organisation que vous souhaitez modifier, entrez un nom.
3. Sélectionnez le nombre de niveaux hors ligne. Vous configurez la valeur par défaut dans l'application Paramètres système : Ouvrez l'application Paramètres système, cliquez sur Général et sélectionnez un niveau dans la liste Niveaux maximum d'unités d'organisation hors ligne.
4. Cliquez sur Sauvegarder.

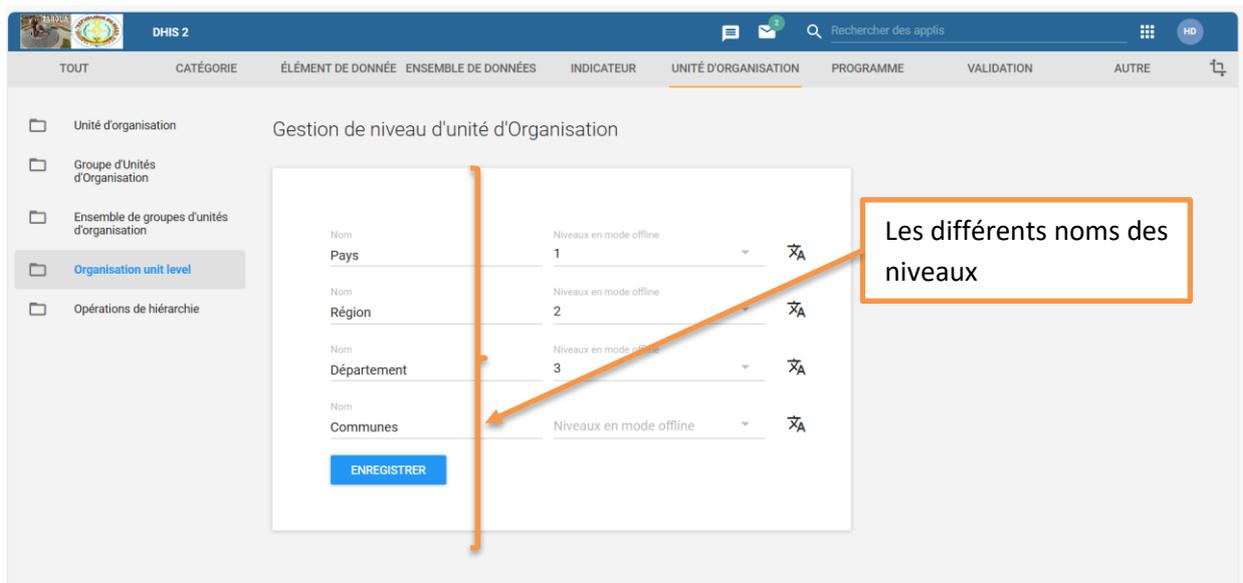


Figure 74: Exemples des noms de niveaux d'Unités d'organisation

4.10.7 Déplacement des unités d'organisation au sein d'une hiérarchie¶

Vous pouvez déplacer des unités d'organisation dans la hiérarchie en modifiant le parent d'une unité d'organisation sélectionnée.

1. Ouvrez l'application Maintenance et cliquez sur Unité d'organisation > Opérations de hiérarchie.
2. Dans l'arborescence hiérarchique de gauche, sélectionnez-la ou les unités d'organisation que vous souhaitez déplacer. Si l'unité d'organisation sélectionnée comporte des sous-unités d'organisation, elles sont toutes déplacées vers la nouvelle unité d'organisation parent.
3. Dans l'arborescence hiérarchique de droite, sélectionnez l'unité d'organisation vers laquelle vous souhaitez déplacer les unités d'organisation sélectionnées.
4. Cliquez sur Déplacer x unités d'organisation, où x représente le nombre d'unités d'organisation que vous avez sélectionnées. Vos modifications sont immédiatement reflétées dans l'arborescence hiérarchique de gauche.

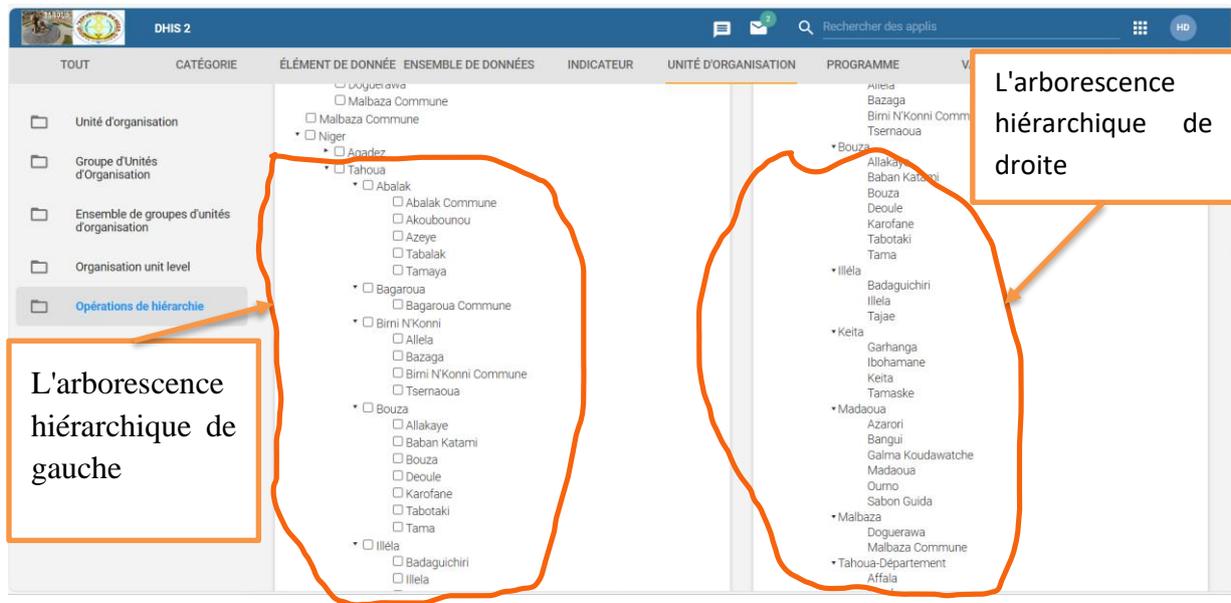


Figure 75: Exemple d'interface de déplacement des unités d'organisation au sein d'une hiérarchie

4.10.8 Fermeture d'une unité d'organisation¶

Lorsque vous fermez une unité d'organisation, vous ne pouvez pas enregistrer ou modifier des événements dans cette unité d'organisation dans les applications Event Capture et Tracker Capture. Vous pouvez fermer une unité d'organisation en procédant comme suit :

1. Open the Maintenance app and click Organisation unit > Organisation unit.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur le menu des options et sélectionnez Editer.
3. Sélectionnez une Date de fermeture.
4. Cliquez sur Sauvegarder

The image shows a screenshot of the DHIS2 web interface. At the top, there is a navigation bar with the DHIS 2 logo and a search bar. Below the navigation bar, there are several tabs: TOUT, CATÉGORIE, ÉLÉMENT DE DONNÉE, ENSEMBLE DE DONNÉES, INDICATEUR, UNITÉ D'ORGANISATION, PROGRAMME, VALIDATION, and AUTRE. The 'UNITÉ D'ORGANISATION' tab is selected. The main content area displays the details for an organization unit. The title is 'L'unité d'organisation n'a pas d'image'. Below this, there are several fields: Description, Date d'ouverture (*), Date de fermeture, Commentaire, URL, Personne à contacter, Adresse, and Adresse e-mail. The 'Date de fermeture' field is highlighted with an orange circle, and an orange arrow points from this field to a callout box containing the text 'Date de fermeture de l'unité d'organisation'. The date '2027-03-01' is entered in the 'Date de fermeture' field.

Figure 76: exemple de date de fermeture d'une unité d'organisation

5 Administration des données

5.1 Présentation du module d'administration des données

Le module d'administration des données fournit une gamme de fonctions pour garantir que les données stockées dans la base de données DHIS2 sont intégrales et que les performances de la base de données sont optimisées. Ces fonctions doivent être exécutées régulièrement par un administrateur de données pour garantir que la qualité des données stockées est optimale. La figure ci-dessous illustre l'interface d'administration des données de la plateforme du dhis2.

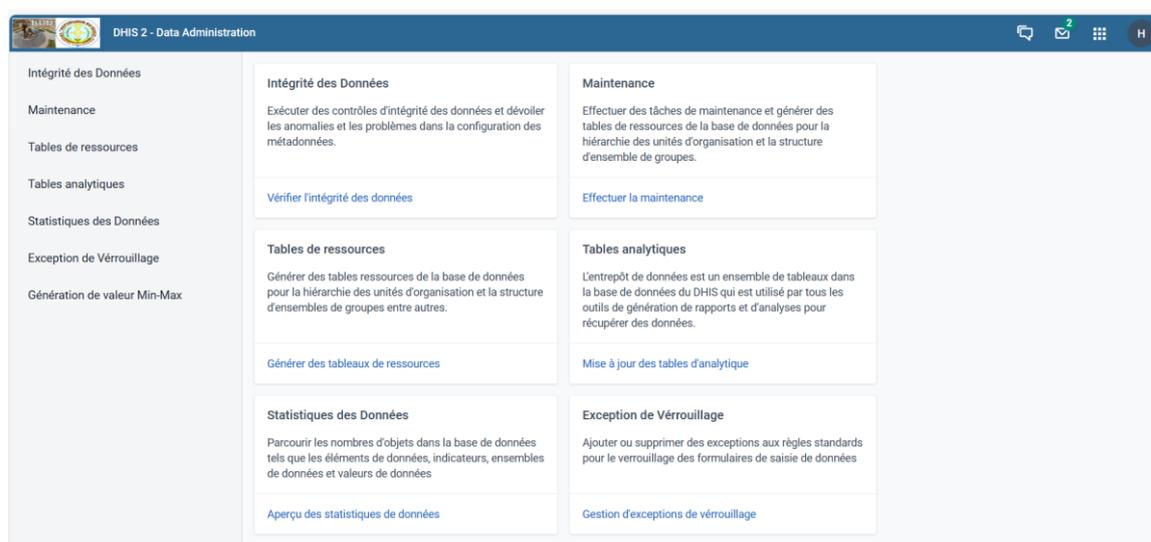


Figure 77: Page d'administration des données

5.2 Intégrité des données

Le DHIS2 peut effectuer un large éventail de contrôles d'intégrité des données contenues dans la base de données. L'identification et la correction des problèmes d'intégrité des données sont extrêmement importantes pour garantir la validité des données utilisées à des fins d'analyse. Chacune des vérifications d'intégrité des données effectuées par le système sera décrite, ainsi que les procédures générales qui peuvent être effectuées pour résoudre ces problèmes.



Figure 78: Interface de test d'intégrité des données

5.3 Maintenance des données

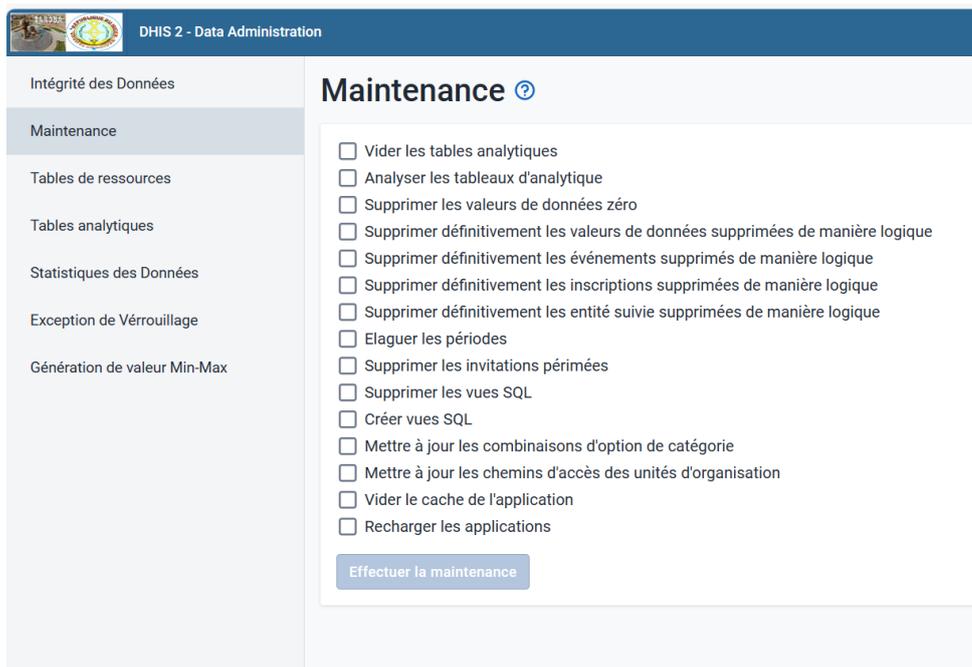


Figure 79: Interface de maintenance des données

Tableau 18: Fonctions de maintenance des données dans l'application Administration des Données

Fonction	Description
Effacer les tableaux analytiques	Effacez tout le contenu des tableaux analytiques. Ces tableaux sont utilisés pour générer des données agrégées pour les tableaux croisés dynamiques, le SIG et les rapports.
Supprimer les valeurs de données nulles	Supprime les valeurs de données nulles de la base de données. Les valeurs enregistrées pour les éléments de données avec l'opérateur d'agrégation "moyen" ne sont pas supprimées, car ces valeurs seront très utiles lors de l'agrégation des données, contrairement aux valeurs enregistrées pour les éléments de données avec l'opérateur d'agrégation "somme". La réduction du nombre de valeurs de données améliorera les performances du système.
Supprimez définitivement les valeurs de données placées dans la corbeille	Lorsqu'une valeur de données est supprimée de l'interface DHIS2, le système marque la ligne de base de données correspondante comme supprimée, mais ne la supprime pas réellement. L'exécution de cette fonction de maintenance supprimera physiquement ces lignes de valeurs de la base de données.
Elaguer les périodes	Supprime toutes les périodes qui n'ont pas de valeurs de données enregistrées. La réduction du nombre de périodes améliorera les performances du système.
Supprimer les invitations expirées	Supprime les utilisateurs représentant des invitations de comptes utilisateur qui ont dépassé leur date d'expiration.

Supprimer des vues SQL	DHIS2 vous permet de configurer et de gérer des vues SQL en tant qu'objets du système avec des vues SQL de base de données correspondantes. L'exécution de cette fonction de maintenance supprimera les vues SQL sous-jacentes pour toutes les vues système. Utilisez la fonction Créer des vues SQL pour recréer ces vues.
Créer des vues SQL	Recrée toutes les vues SQL dans la base de données.
Mettre à jour les combinaisons d'options catégorie	Reconstruit les combinaisons d'options catégorie. Cela peut être nécessaire après une modification des options de catégorie appartenant à une catégorie donnée.
Mettre à jour les accès aux unités d'organisation	Le tableau des unités d'organisation de la base de données DHIS2 a une colonne "accès" qui contient une chaîne concaténée pour toutes les données anciennes de la hiérarchie de chaque unité d'organisation. L'exécution de cette fonction de maintenance mettra à jour ces valeurs et garantira leur synchronisation avec la hiérarchie actuelle des unités d'organisation. Cette colonne est gérée par DHIS2, mais une mise à jour manuelle peut s'avérer utile lorsque les données sont directement chargées dans la base de données.
Effacer la mémoire cache des applications	Efface la mémoire cache du système.
Recharger les applications	Recharge et détecte manuellement les applications DHIS2 installées. Les applications installées sont également détectées au démarrage du système et lors de l'installation ou de la désinstallation d'applications.

5.4 Tableaux des ressources

Les tables de ressources sont des tables de support utilisées lors de l'analyse des données. On joindrait généralement le contenu de ces tableaux à la table de valeurs des données lors de requêtes à partir d'applications tierces telles que Microsoft Excel. Ils sont également largement utilisés par les modules d'analyse du DHIS2. La régénération des tables de ressources ne doit être effectuée qu'une fois que tous les problèmes d'intégrité des données sont résolus. Les tables de ressources sont également générées automatiquement, chaque fois que le processus d'analyse est exécuté par le système.

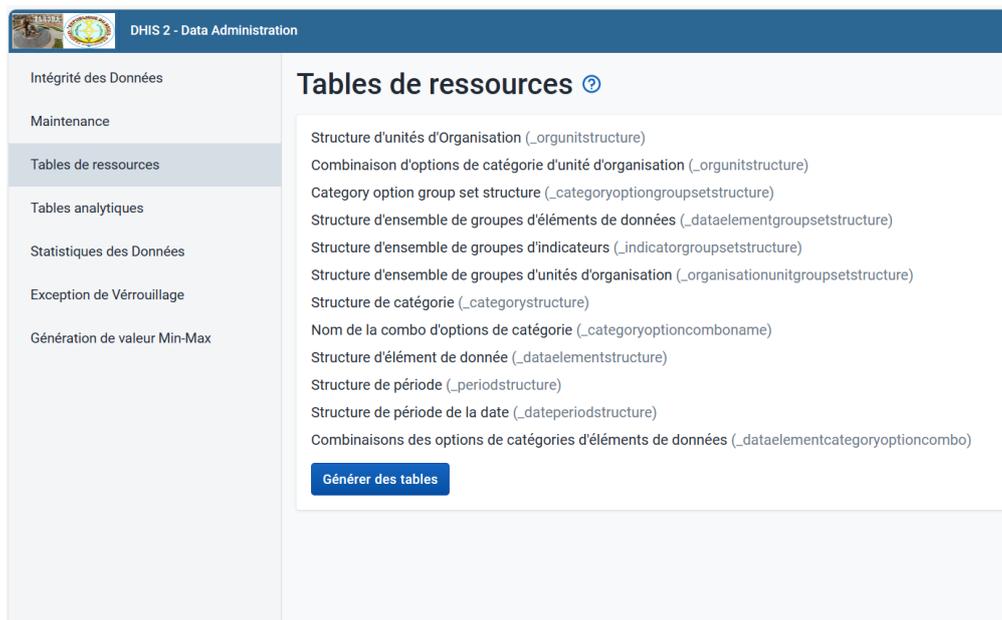


Figure 80: Interface de tables de ressources

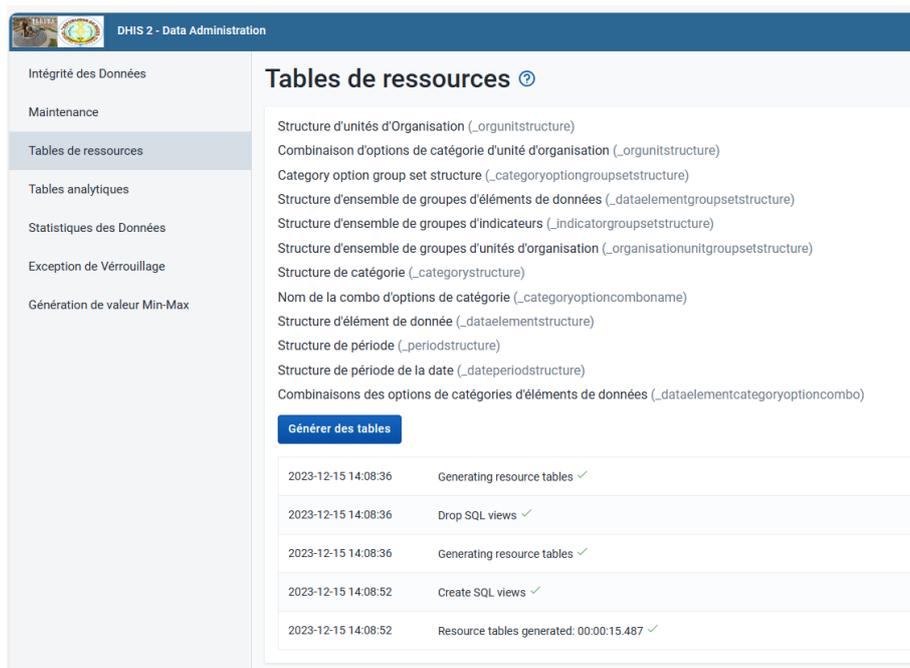


Figure 81: Résultats d'une exécution de table de ressources

5.4.1 Structure de l'unité d'organisation (`_orgunitstructure`)

Ce tableau doit être régénéré chaque fois que des modifications ont été apportées à la hiérarchie des unités organisationnelles. Ce tableau fournit des informations sur la hiérarchie des unités d'organisation. Il comporte une ligne pour chaque unité d'organisation, une colonne pour chaque niveau d'unité d'organisation et les identifiants d'unité d'organisation pour tous les parents de la lignée sous forme de valeurs.

5.4.2 Structure de l'ensemble des groupes d'éléments de données (`_dataelementgroupsetstructure`)

Ce tableau fournit des informations sur les éléments de données qui sont membres de quels ensembles de groupes d'éléments de données. Le tableau comporte une ligne pour chaque élément de données, une colonne pour chaque ensemble de groupes d'éléments de données et les noms du groupe d'éléments de données comme valeurs.

5.4.3 Structure de l'ensemble de groupes d'indicateurs (_indicatorgroupsetstructure)

Ce tableau fournit des informations sur les indicateurs qui sont membres de quels ensembles de groupes d'indicateurs. Le tableau comporte une ligne pour chaque indicateur, une colonne pour chaque groupe d'indicateurs et les noms du groupe d'indicateurs comme valeurs.

5.4.4 Structure de l'ensemble de groupes d'unités d'organisation (_organisationunitgroupsetstructure)

Ce tableau fournit des informations sur les unités d'organisation qui sont membres de quels ensembles de groupes d'unités d'organisation. Le tableau comporte une ligne pour chaque unité d'organisation, une colonne pour chaque ensemble de groupes d'unités d'organisation et les noms des groupes d'unités d'organisation comme valeurs.

5.4.5 Structure des catégories (_categorystructure)

Ce tableau fournit des informations sur les éléments de données qui appartiennent à quelles catégories. Le tableau comporte une ligne pour chaque élément de données, une colonne pour chaque catégorie et les noms des options de catégorie comme valeurs.

5.4.6 Nom de la combinaison d'options de catégorie de l'élément de donnée (_categoryoptioncomboname)

Ce tableau doit être régénéré chaque fois que des modifications ont été apportées aux noms des combinaisons de catégories. Il contient des noms lisibles pour les différentes combinaisons de catégories.

5.4.7 Structure des éléments de données (_dataelementstructure)

Ce tableau fournit des informations sur tous les éléments de données et sur le type de période (fréquence) auquel ils capturent les données. Le type de période est déterminé par l'appartenance à l'ensemble de données et repose donc sur les éléments de données qui doivent être membres d'ensembles de données avec des types de périodes similaires pour avoir un comportement défini.

5.4.8 Structure de la période (_datapériodstructure)

Ce tableau fournit des informations sur toutes les périodes et sur le type de période auquel elles sont associées. Pour chaque type de période dont la fréquence est inférieure à elle-même, il contient des informations sur la période dans laquelle il se situera.

5.4.9 Combinaisons d'options de catégorie d'éléments de données (_dataélémentcategoryoptioncombo)

Ce tableau fournit un mappage entre les éléments de données et toutes les combinaisons possibles d'options de catégorie.

5.5 Tables analytiques

DHIS2 génère des tables de base de données que le système utilise ensuite comme base pour diverses fonctions d'analyse. Ces tableaux sont également utiles si vous rédigez des rapports SQL avancés. Dans l'application Administration des données, vous pouvez exécuter la génération des tables immédiatement. Si vous souhaitez planifier leur exécution à intervalles réguliers, cela peut être fait dans l'application Planificateur. Cela signifie que vous pouvez actualiser les analyses récentes à la demande et voir les tableaux croisés dynamiques mis à jour sans attendre le retraitement de toutes les données des années précédentes. Alors vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Administration des données et cliquez sur Tables d'Analyse.
2. Sélectionnez les parties du processus d'analyse que vous souhaitez ignorer :
 - Ignorer la génération des tableaux de ressources
 - Ignorer la génération de données agrégées et de données de complétude
 - Ignorer la génération de données d'événement

- Ignorer la génération des données d'inscription
 - Ignorer la génération des données de propriété de l'unité d'organisation
3. Sélectionnez Nombre de dernières années de données à inclure.
 4. Cliquez sur Démarrer l'exportation.

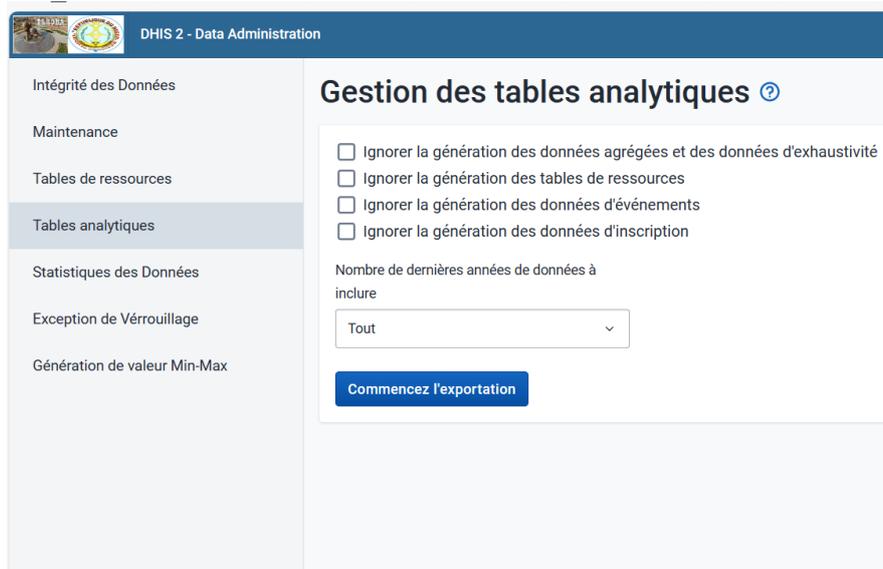


Figure 82: Interface de tables analytiques

5.6 Statistiques des données

Le nombre total de chaque type d'objet est présenté dans une série de tableaux avec des statistiques récapitulatives de chaque objet.

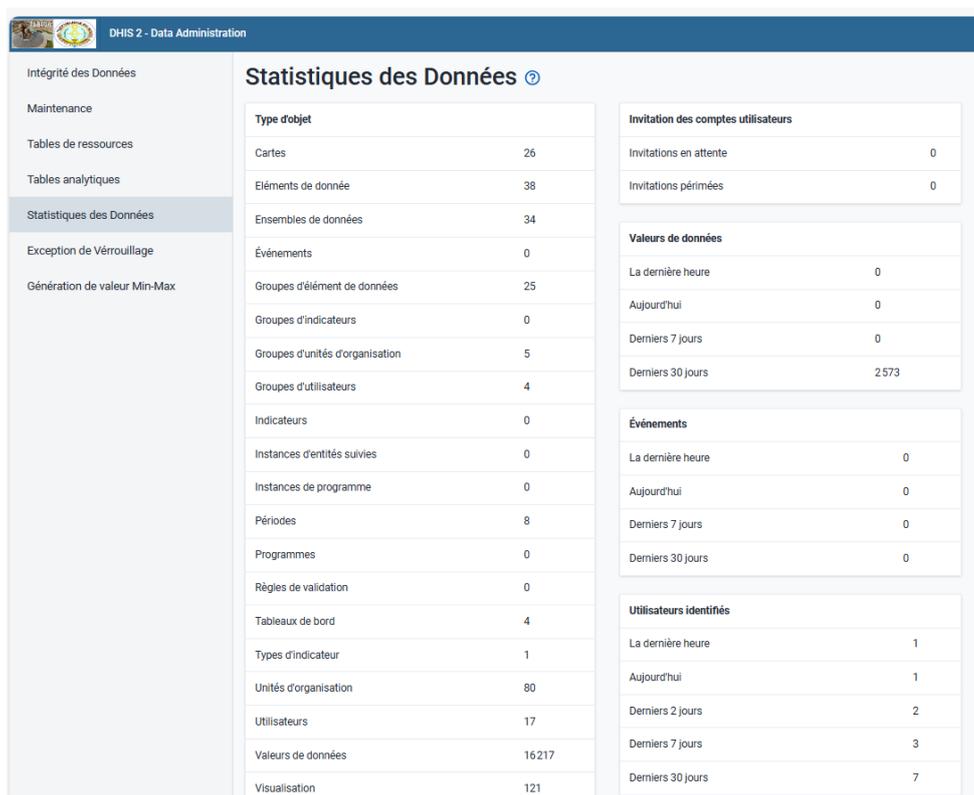


Figure 83: Interface de statistiques des données

5.7 Exceptions de déverrouillage

Les exceptions de verrouillage fournissent un contrôle précis sur l'exemption d'un ensemble de données verrouillées. Après l'expiration de l'ensemble de données, la saisie des données sera refusée par défaut, sauf si une exception a été accordée via l'interface d'exception de verrouillage.

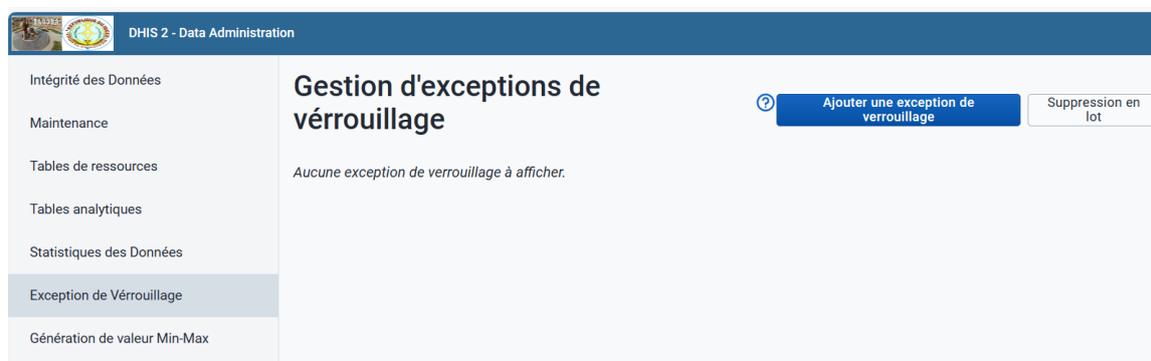


Figure 84: Interface d'exceptions de déverrouillage

En accordant une exception de verrouillage, la saisie des données sera activée même après la période d'expiration de l'ensemble de données. Pour Ajouter une exception de verrouillage, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Administration des données et cliquez sur Exemption de verrouillage ;
2. Cliquez sur Ajouter une exception de verrouillage en haut de la page ;
3. Sélectionnez l'ensemble de données souhaité, les unités d'organisation et la période ;
4. Cliquez sur Ajouter une exception de verrouillage.

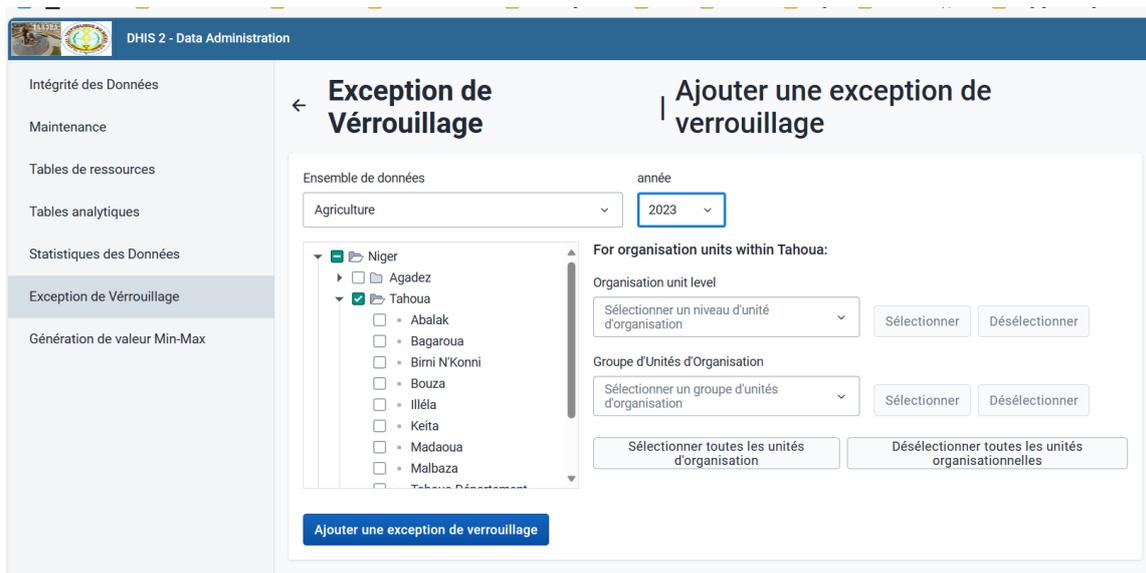


Figure 85: Exemple d'ajout des exceptions de déverrouillage

5.8 Génération de valeurs minimales-maximales

Cette fonction administrative peut être utilisée pour générer des valeurs min-max, qui sont utilisées dans le cadre du processus de qualité et de validation des données pour des unités d'organisation et des ensembles de données spécifiques. Sélectionnez simplement l'ensemble de données dans le cadre de gauche, puis sélectionnez les unités d'organisation requises pour générer les valeurs min-max à partir du sélecteur d'unités d'organisation sur la droite. Appuyez sur le bouton "Générer" pour générer ou régénérer toutes les valeurs min-max. Appuyez sur

"Supprimer" pour supprimer toutes les valeurs min-max actuellement stockées dans la base de données.

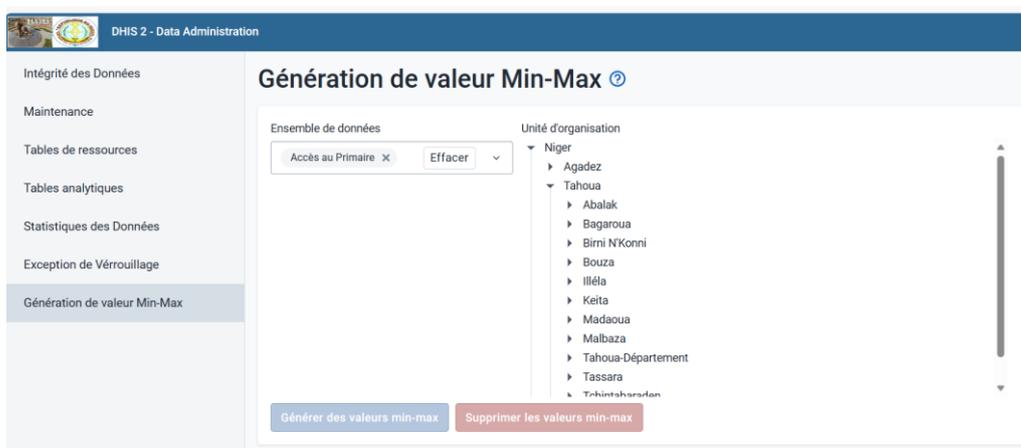


Figure 86: Interface de génération de valeurs minimales-maximales

6 Application Qualité des données

6.1 A propos des contrôles qualité des données

L'application Qualité des données dispose d'outils permettant de valider l'exactitude et la fiabilité des données du système. Vous pouvez évaluer différentes dimensions de la qualité des données comme l'indique le tableau ci-dessous :

Dimension	Description
Exactitude	Les données doivent se situer dans la fourchette normale des données collectées dans l'établissement. Les données ne doivent pas présenter de divergences flagrantes lorsqu'elles sont comparées à des données provenant d'éléments de données connexes.
Complétude	Les données correspondant à tous les éléments de données pour toutes les unités d'organisation déclarantes doivent avoir été soumises.
Cohérence	Les données doivent être cohérentes avec les données saisies au cours des mois et années précédents, tout en tenant compte des changements liés à la réorganisation, à l'augmentation de la charge de travail, etc. et cohérentes avec d'autres établissements similaires.
Respect des délais	Toutes les données de toutes les unités d'organisation déclarantes doivent être soumises à la date prévue.

Vous pouvez contrôler la qualité des données de différentes manières. Par exemple :

- Au moment de la saisie des données, le DHIS 2 peut vérifier si les données saisies se situent dans la fourchette des valeurs de cet élément de données (sur la base de toutes les données enregistrées précédemment).

- En définissant des règles de validation, qui peuvent être exécutées une fois que l'utilisateur a terminé la saisie des données. L'utilisateur peut également vérifier les données saisies pour une période et une unité d'organisation particulières par rapport aux règles de validation et afficher les violations de ces règles de validation.
- En analysant les ensembles de données, c'est-à-dire, examiner les écarts dans les données.
- Par triangulation des données, qui consiste à comparer les mêmes données ou indicateurs provenant de différentes sources.

6.2 Analyse des règles de validation

6.2.1 Analyse des règles de validation

Une règle de validation repose sur une expression qui définit une relation numérique entre les valeurs des éléments de données. L'expression constitue une condition qui doit permettre de vérifier que certains critères logiques sont remplis.

Une expression se compose de :

- Un côté gauche
- Un côté droit
- Un opérateur

Les côtés gauche et droit doivent renvoyer des valeurs numériques.

L'analyse des règles de validation permet de tester les règles de validation par rapport aux données enregistrées dans le système. Les violations de ces règles sont signalées lorsque la condition définie dans l'expression de règle de validation n'est pas remplie, c'est à dire lorsque la condition est fausse.

Vous pouvez configurer une analyse de règle de validation pour envoyer automatiquement les informations relatives aux violations aux groupes d'utilisateurs sélectionnés. Ces messages sont appelés notifications de validation et sont créés dans l'application Maintenance. Les notifications de validation sont envoyées via le système de messagerie interne de DHIS2.

6.2.2 Déroutement

1. Dans l'application Maintenance, créez des règles de validation et des groupes de règles de validation.
2. (Facultatif) Dans l'application Maintenance, créez des notifications de validation.
3. Exécutez l'analyse automatiquement ou manuellement des règles de validation.
 - Dans l'application Scheduler, vous planifiez l'exécution automatique de l'analyse des règles de validation pour toutes les règles de validation incluses dans un ou plusieurs groupes de règles de validation. Une fois que le système a exécuté l'analyse, vous verrez les violations de validation (s'il y en a) dans les notifications de validation envoyées via le système de messagerie interne du DHIS 2.
 - Dans l'application Qualité des données, vous exécutez manuellement l'analyse des règles de validation pour les règles de validation sélectionnées. Une fois le processus d'analyse terminé, vous verrez une liste des violations de validation (s'il y en a).

6.2.3 Programmation d'exécution automatique de l'analyse des règles de validation

Seules les règles de validation associées à une ou plusieurs notifications de validation seront prises en compte dans l'analyse des règles de validation. Au cas où il n'y a pas de notification de validation correspondante à une règle de validation, le système n'a nulle part où envoyer les violations de validation.

Lors de l'exécution automatique de l'analyse des règles de validation, les résultats non encore maintenus seront conservés pendant cette exécution. Les résultats conservés ne sont actuellement accessibles que via l'API.

Vous pouvez suivre les étapes suivantes pour programmer une exécution automatique de l'analyse des règles de validation :

1. Vérifiez que vous avez créé toutes les règles de validation, les groupes de règles de validation et les notifications de validation dont vous avez besoin.

2. Ouvrez l'application Programmateur et cliquez sur le bouton d'ajout dans le coin inférieur droit.
3. Choisissez un nom approprié pour la nouvelle tâche.
4. Sélectionnez le type de tâche Monitoring à l'aide du menu déroulant.
5. Choisissez une fréquence d'exécution de la tâche, c'est-à-dire quand et à quelle fréquence la tâche doit être exécutée.
6. Renseignez la section Paramètres, y compris les groupes de règles de validation.
7. Appuyez sur le bouton Ajouter une tâche pour confirmer la création de la tâche. Pour plus d'informations sur l'ajout de tâches.

6.2.4 Exécuter manuellement une analyse de règles de validation

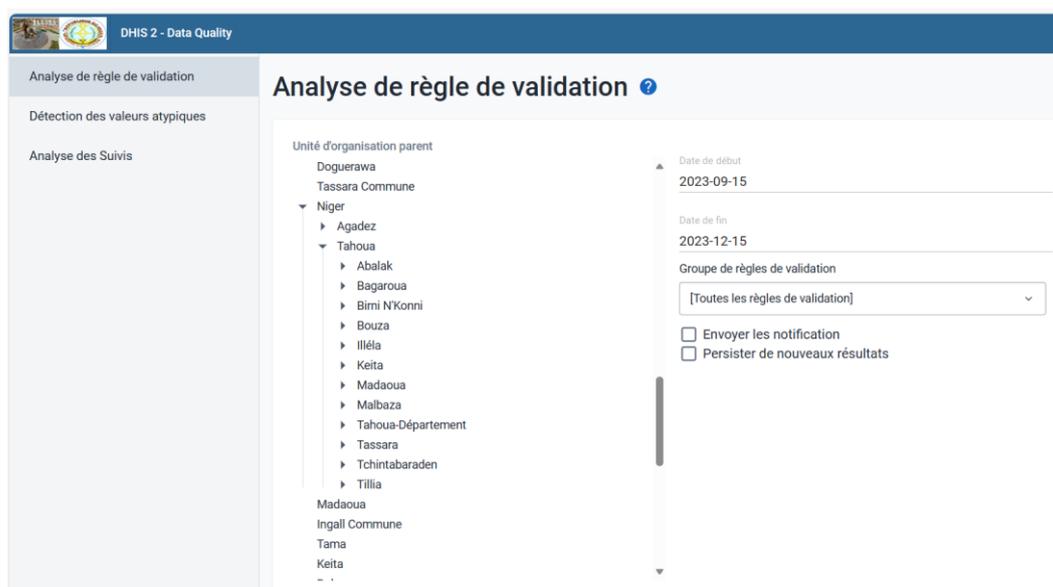


Figure 87: Analyse de règle de validation

Veillez appliquer les étapes suivantes pour analyser une règle de validation :

1. Vérifiez que vous avez créé toutes les règles de validation, les groupes de règles de validation et les notifications de validation dont vous avez besoin.

2. Ouvrez l'application Qualité des données et cliquez sur Analyse des règles de validation.
3. Sélectionnez une Date de début et une Date de fin.
4. Sélectionnez le Groupe de règles de validation à inclure dans l'analyse.

Vous pouvez sélectionner toutes les règles de validation ou toutes les règles de validation d'un seul groupe de règles de validation.

5. (Facultatif) Sélectionnez Envoyer les notifications pour déclencher les notifications de validation.
6. (Facultatif) Sélectionnez Maintenir les nouveaux résultats pour maintenir tous les résultats non sauvegardés trouvés au cours de l'analyse.
7. Sélectionnez une unité d'organisation mère.
8. Cliquez sur Valider.

La durée du processus d'analyse dépend de la quantité de données analysées. Si les règles de validation ne sont pas enfreintes, le message suivant s'affiche : *La validation s'est déroulée avec succès*. S'il y a des violations des règles de validation, elles seront présentées dans une liste.

9. (Facultatif) Cliquez sur l'icône "Afficher les détails" pour obtenir plus d'informations sur une violation de validation. Dans la fenêtre de dialogue, vous trouverez des informations sur les éléments de données inclus dans les règles de validation et leurs valeurs de données correspondantes. Vous pouvez utiliser ces informations pour identifier la source de la violation de la règle de validation.
10. (Facultatif) Cliquez sur Télécharger au format PDF, Télécharger au format Excel ou Télécharger au format CSV pour télécharger la liste des violations de validation au format PDF, Excel ou CSV.

6.3 Détection des valeurs atypiques

6.3.1 Concept de détection des valeurs atypiques

L'outil de détection des valeurs atypiques identifie les valeurs présentant un écart numérique par rapport au reste des données, ce qui peut indiquer qu'il s'agit de valeurs atypiques. L'analyse est basée sur la distribution normale standard. DHIS2 calcule la moyenne de toutes les valeurs pour une unité d'organisation, un élément de données, une combinaison d'options de catégorie et une combinaison d'options d'attributs.

Comme indiqué plus haut, cette analyse de la qualité des données n'est appropriée que pour les données distribuées normalement. Les données présentant d'importantes variations saisonnières ou pouvant être distribuées selon d'autres modèles statistiques peuvent conduire à signaler des valeurs devant être considérées comme valides. Il est donc recommandé de confirmer d'abord si les données sont effectivement distribuées avant de procéder à une analyse des valeurs atypiques de l'écart type.

6.3.2 Exécution de détection des valeurs atypiques

Vous appliquer les étapes suivantes pour exécuter la détection des valeurs atypiques : Ouvrez l'application Qualité des données et cliquez sur Détection des valeurs atypiques.

1. Sélectionnez un ou plusieurs ensembles de données.
2. Sélectionnez Unités d'organisation.

Il est possible de sélectionner plusieurs unités d'organisation. L'analyse porte sur les données brutes de toutes les unités d'organisation de la sous-hiérarchie des unités sélectionnées, et non sur des données agrégées.

3. Sélectionnez À partir de la date et À la date.
4. Définir l'Algorithme à utiliser

Les algorithmes disponibles sont: Z-core (basé sur la moyenne des valeurs de données), Z-score modifié (basé sur la médiane des valeurs de données) et Valeurs Min-max (basé sur les valeurs de données min-max stockées).

5. Sélectionnez un seuil.

Ceci fait référence au nombre d'écart-types par rapport à la moyenne autorisée au-dessus duquel les données sont identifiées comme valeurs aberrantes.

1. Sélectionnez Résultats maximums.

Il s'agit du nombre maximum de valeurs atypiques figurant dans les résultats.

1. (Facultatif) Sélectionnez une Date de début des données et une Date de fin des données.

Ces champs peuvent être utilisés pour effectuer une analyse de détection des valeurs atypiques sur un sous-ensemble de données dans la plage de dates fournie. Lorsque ces champs sont laissés vides, les dates naturelles de début et de fin de l'ensemble de données seront utilisées (*dans la section avancée*).

1. (Facultatif) Sélectionnez un critère pour Trier par.

Les valeurs atypiques peuvent être triées par Z-score ou par écart absolu par rapport à la moyenne (*dans la section avancée*).

1. Cliquez sur Démarrer La durée du processus d'analyse dépend de la quantité des données à analyser. S'il existe des valeurs aberrantes, celles-ci seront présentées sous forme d'une liste.

Pour chaque valeur aberrante, vous verrez l'élément de données, la période, l'unité d'organisation, , la valeur, le score z, l'écart, l'écart type, la moyenne, le minimum et le maximum. Les valeurs minimales et maximales sont des valeurs de bordure dérivées du nombre d'écart-types sélectionnés pour l'analyse.

2. (Facultatif) Cliquez sur Télécharger au format CSV pour télécharger la liste au format CSV.

Cliquez sur la case à cocher pour marquer une valeur atypique pour un suivi ultérieur.

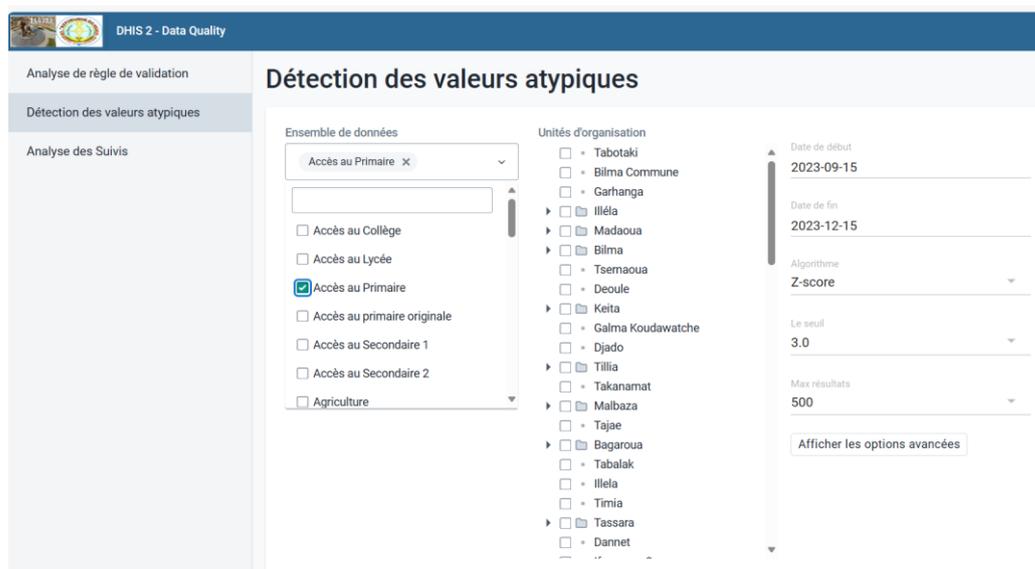


Figure 88: Détection des valeurs atypiques

6.4 Détection des valeurs atypiques minimales et maximales

6.4.1 Principe de la détection des valeurs atypiques basée sur les valeurs minimales et maximales

Vous pouvez vérifier la qualité des données au moment de la saisie en définissant une plage de valeurs maximales et minimales pour chaque élément de donnée. Vous pouvez définir ces plages de valeurs manuellement ou les générer automatiquement.

La plage de valeurs générée automatiquement ne convient que pour des données normalement distribuées. DHIS2 déterminera la moyenne arithmétique et l'écart-type de toutes les valeurs pour un élément de donnée, une option de catégorie, une unité d'organisation et attribuer une combinaison. Le système calculera ensuite la plage de valeurs maximales et minimales sur la base du Facteur d'analyse de l'écart-type des données spécifié dans l'application Paramètres Système.

Pour les données fortement asymétriques ou nulles (comme c'est souvent le cas pour les données agrégées), les valeurs générées automatiquement par DHIS2 ne peuvent pas fournir une plage de valeurs précise. Cela peut entraîner de fausses violations de règles, si vous analysez par exemple des valeurs liées à des maladies saisonnières.

Par ailleurs, les plages de valeurs minimales et maximales sont calculées pour toutes les options de combinaison d'attributs pour un élément de donnée particulier, une option de catégories et une combinaison d'unités d'organisation.

6.4.2 Déroulement

1. Créer une plage de valeurs minimum et maximum automatiquement ou manuellement.
 - Dans l'application Administration des données, vous pouvez générer des plages de valeurs automatiquement.
 - Dans l'application Saisie des données, vous pouvez définir manuellement les plages de valeurs.
2. Dans l'application Qualité des données, vous pouvez exécuter L'analyse des valeurs aberrantes mini-maxi.

6.4.3 Configurer une détection de valeurs atypiques minimales et maximales

6.4.3.1 Création automatique d'une plage de valeurs minimum maximum

Les plages de valeurs maximales et minimales générées automatiquement peuvent être utiles pour de nombreuses applications, mais il est recommandé de vérifier que les données sont normalement distribuées avant l'utilisation de cette fonction.

Vous pouvez générer des plages de valeurs maximales et minimales calculées par l'ensemble de donnée défini dans l'application Administration des données. Les nouvelles plages de valeurs remplaceront toutes les valeurs que le système a calculées précédemment.

1. Définissez le Facteur d'analyse des valeurs d'écart-type (std dev) des données :
 - a. Ouvrez l'application Paramètres système, puis cliquez sur Général.
 - b. Dans le champ Facteur d'analyse des valeurs d'écart-type des données, entrez une valeur.

Ce paramètre définit le nombre d'écarts types à utiliser dans l'analyse des valeurs aberrantes. La valeur par défaut est 2. Des valeurs plus

élevées indiquent une distribution plus large, ce qui peut entraîner une mauvaise détection des valeurs aberrantes par l'analyse.

2. Ouvrez l'application Administration des données et cliquez sur Génération des valeurs mini-maxi.
3. Sélectionnez un ou des ensemble(s) de données.
4. Sélectionnez une unité d'organisation.
5. Cliquez sur Générer.

De nouvelles plages de valeurs minimales et maximales sont générées pour tous les éléments de données des ensembles de données sélectionnés pour toutes les unités d'organisation (y compris les descendants) des unités d'organisation sélectionnées.

6.4.3.2 Création manuelle d'une plage de valeurs minimum maximum

Veillez suivre les étapes suivantes pour créer manuellement une plage de valeurs minimum maximum :

1. Dans l'application Saisie de données, ouvrez un formulaire de saisie.
2. Double-cliquez sur le champ auquel vous souhaitez affecter une plage de valeurs minimum/maximum.
3. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, entrez la limite Mini et la limite Maxi
4. Cliquez sur Sauvegarder.

Si les valeurs ne se retrouvent pas dans la nouvelle plage de valeurs lors de la prochaine saisie de données, la cellule de saisie s'affiche sur fond orange.

5. (Facultatif) Saisissez un commentaire pour expliquer la raison du décalage, par exemple un événement dans un établissement qui a pu générer un grand nombre de clients.
6. (Facultatif) Cliquez sur Enregistrer le commentaire.

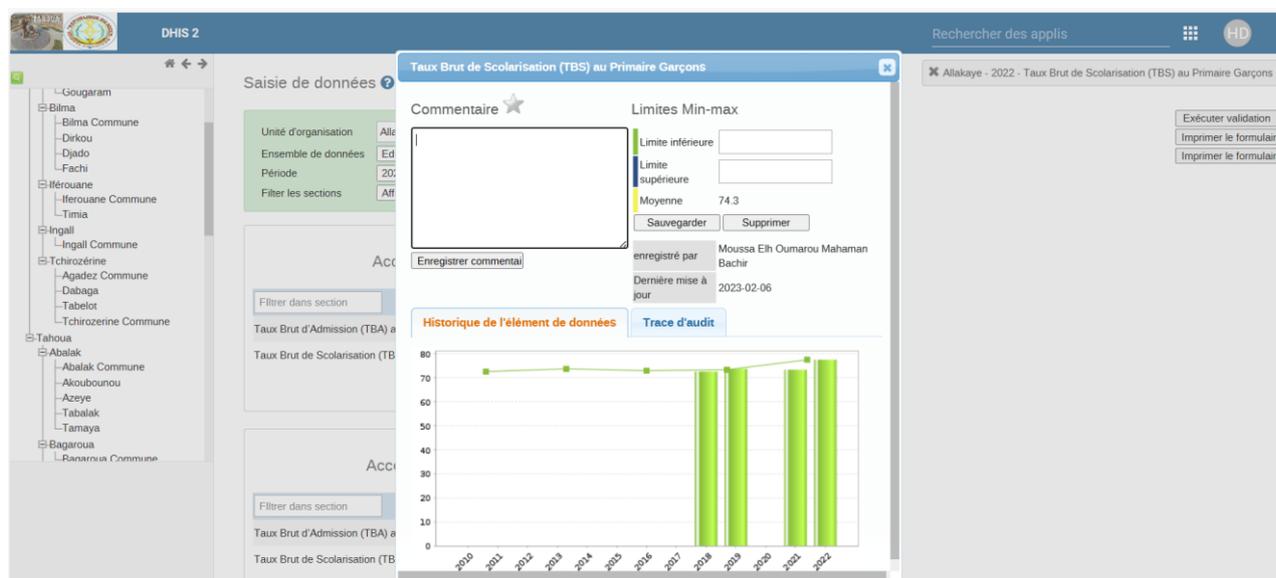


Figure 89: Création manuelle d'une plage de valeurs minimum maximum

6.4.3.3 Supprimer une plage de valeurs minimum maximum

Vous pouvez supprimer définitivement toutes les plages de valeurs maximales minimales pour des ensembles de données et unités d'organisation sélectionnés dans l'application Administration des données.

1. Ouvrez l'application Administration des données et cliquez sur Génération des valeurs mini-maxi.
2. Sélectionnez un ou des ensemble(s) de données.
3. Sélectionnez une Unité d'organisation. Notez que la sélection se fait en cascade vers les unités d'organisation descendantes !
4. Cliquez sur Supprimer.

6.4.3.4 Exécution d'une détection de valeurs atypiques minimales et maximales

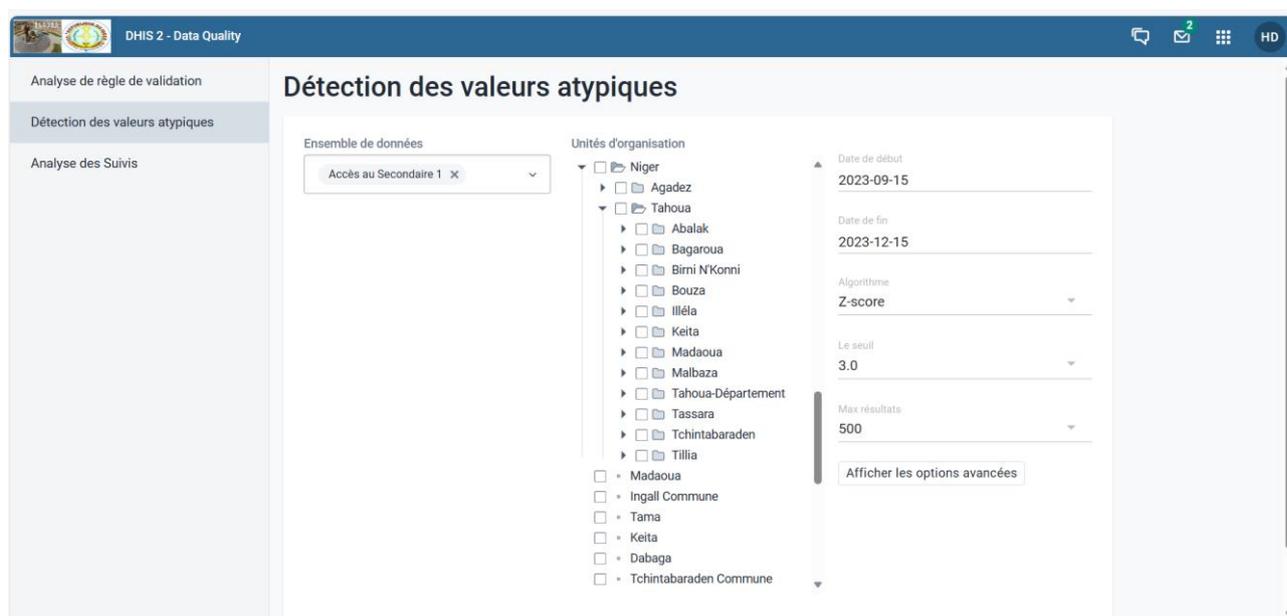


Figure 90: Exécution d'une détection de valeurs atypiques minimales et maximales

1. Vérifiez que vous avez créé des plages de valeurs maximales minimales.

2. Ouvrez l'application Qualité des données et cliquez sur Détection des valeurs atypiques.
3. Sélectionnez un ou des ensemble(s) de données.
4. Sélectionnez une Unité d'organisation mère.

Il est possible de sélectionner plusieurs unités d'organisation. L'analyse porte sur les données brutes de toutes les unités d'organisation de la sous-hiérarchie des unités sélectionnées, et non sur des données agrégées.

5. Sélectionnez À partir de la date et À la date.
6. Définissez Algorithme sur Valeurs min-max.
7. Sélectionnez Résultats maximums

Il s'agit du nombre maximum de valeurs atypiques figurant dans les résultats.

8. Cliquez sur Démarrer

La durée du processus d'analyse dépend de la quantité de données analysées. S'il existe des écarts types aberrants, ils seront affichés dans une liste. Pour chaque valeur atypique, vous verrez l'élément de données, la période, l'unité d'organisation, la valeur, l'écart, le minimum et le maximum.

9. (Facultatif) Cliquez sur Télécharger au format CSV pour télécharger la liste au format CSV.

6.5 Analyse de suivi

6.5.1 À propos de l'analyse de suivi

L'analyse de suivi crée une liste de toutes les valeurs de données marquées pour suivi ultérieur. Vous pouvez marquer une valeur de données pour suivi ultérieur dans l'application Saisie de données et dans la liste de résultats que vous obtenez de l'analyse des valeurs aberrantes d'écart-type ou de l'analyse des valeurs aberrantes minimales et maximales.

6.5.2 Création d'une liste de valeurs de données marquées pour un suivi ultérieur

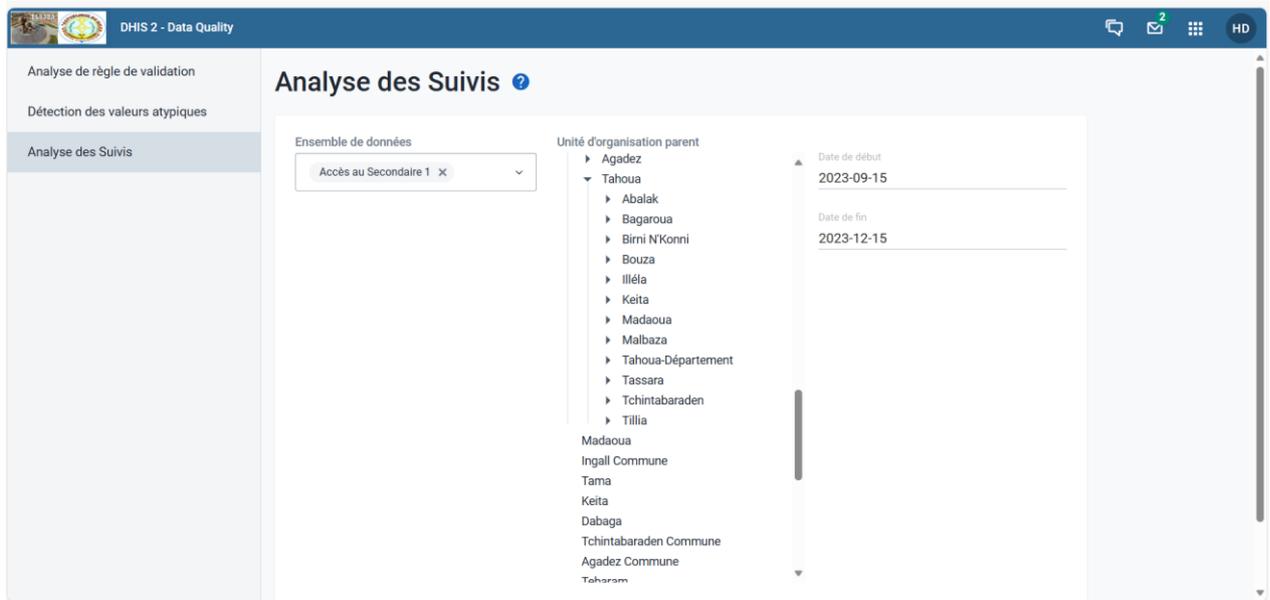


Figure 91: Création d'une liste de valeurs de données marquées pour un suivi ultérieur

1. Ouvrez l'application Qualité des données et cliquez sur Analyse de suivi.
2. Sélectionnez un ou plusieurs ensembles de données.
3. Sélectionnez les Unités d'organisation.

Il est possible de sélectionner plusieurs unités d'organisation. L'analyse porte sur les données brutes "sous" l'unité d'organisation, et non sur les données agrégées.

4. Sélectionnez une date de début et une date de fin qui définissent les périodes pour lesquelles vous souhaitez rechercher des valeurs marquées pour le suivi.
5. Appuyez sur Suivre pour générer une liste de valeurs marquées pour le suivi.
6. (Facultatif) Cliquez sur Télécharger au format PDF, Télécharger au format Excel ou Télécharger au format CSV pour télécharger la liste des violations de validation dans les formats PDF, Excel ou CSV.

7 Echanges de données

7.1 Application d'importation et exportation de données

7.1.1 Présentation de l'application d'importation et exportation de données

La plateforme dhis2 fonctionne généralement de façon distribuée. À un moment donné, les données doivent être synchronisées afin de disposer d'une base de données consolidée. Pour cela, il est important de pouvoir exporter des données depuis un endroit et les importer vers un autre. Cette fonctionnalité d'exportation et d'importation est donc une fonction cruciale le bon fonctionnement de toutes les parties prenantes prises en charge par le dhis2. Cette fonctionnalité nous aide également à surmonter dans une certaine mesure la dépendance à Internet, car les mises à jour des données peuvent être transférées via une clé USB là où il n'y a pas de connectivité, ou par courrier électronique là où la connectivité Internet est limitée. DHIS2 fournit une fonctionnalité d'exportation-importation robuste pour répondre à ces besoins.

Pour accéder à l'application Import/Export, recherchez Import/Export dans la barre d'en-tête supérieure. L'application Import/Export propose un certain nombre de détails sur les services qui peuvent être trouvés ci-dessous.

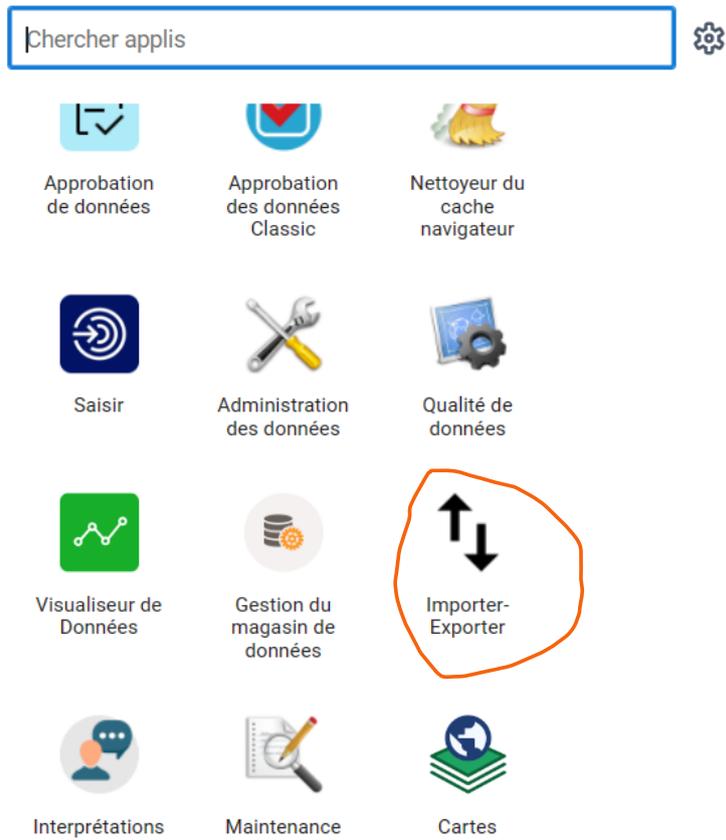


Figure 92: Accès à l'application Importation et exportation des données

DHIS 2 - Import/Export

Vue d'ensemble: importation / exportation
 Importer ou exporter des données DHIS2.

Importer

Importation De Données
 Importer des valeurs de données à partir de fichiers ADX XML, DXF 2 XML, JSON, CSV ou PDF.
[Importer données](#)

Importation D'événements
 Importez des événements pour des programmes, des étapes et des entités suivies en utilisant le format DXF 2.
[Importer événements](#)

Importation Au Format GML
 Importez des données géographiques pour les unités d'organisation en utilisant le format GML. GML est une grammaire XML pour exprimer des caractéristiques géographiques.
[Importer GML](#)

Importation De Métadonnées
 Importer des métadonnées telles que des éléments de données et des unités d'organisation en utilisant le format DXF 2.
[Importer Méta-Données](#)

Importation D'instances D'entités Suivies
 Importer des instances d'entités suivies à partir de fichiers JSON ou XML.

Exporter

Exportation De Données
 Exportez les métadonnées, telles que les éléments de données et les unités d'organisation, au format DXF 2.
[Exporter données](#)

Exportation D'événements
 Exportez les données d'événements pour les programmes, les étapes et les entités suivies au format DXF 2.
[Exporter événements](#)

Exportation Des Dépendances De Métadonnées
 Exportez les dépendances de métadonnées, telles que les ensembles de données et les programmes, y compris les objets de métadonnées associés, au format XML ou JSON.
[Exporter les dépendances de métadonnées](#)

Exportation De Métadonnées
 Exportez les métadonnées, telles que les éléments de données et les unités d'organisation, au format XML, JSON ou CSV.
[Exporter Méta-Données](#)

Exportation D'instances D'entités Suivies
 Exportez les instances d'entités suivies au format XML, JSON ou CSV.
[Exporter les instances d'entités suivies](#)

Figure 93: Interface principale de l'application importation et exportation

7.1.2 Importation de données

L'importation de données est accessible à partir de la barre latérale en cliquant sur Importation de données (voir figure ci-dessous). Vous pouvez importer de valeurs de données à partir de fichiers ADX XML, DXF 2 XML, JSON, CSV ou PDF.

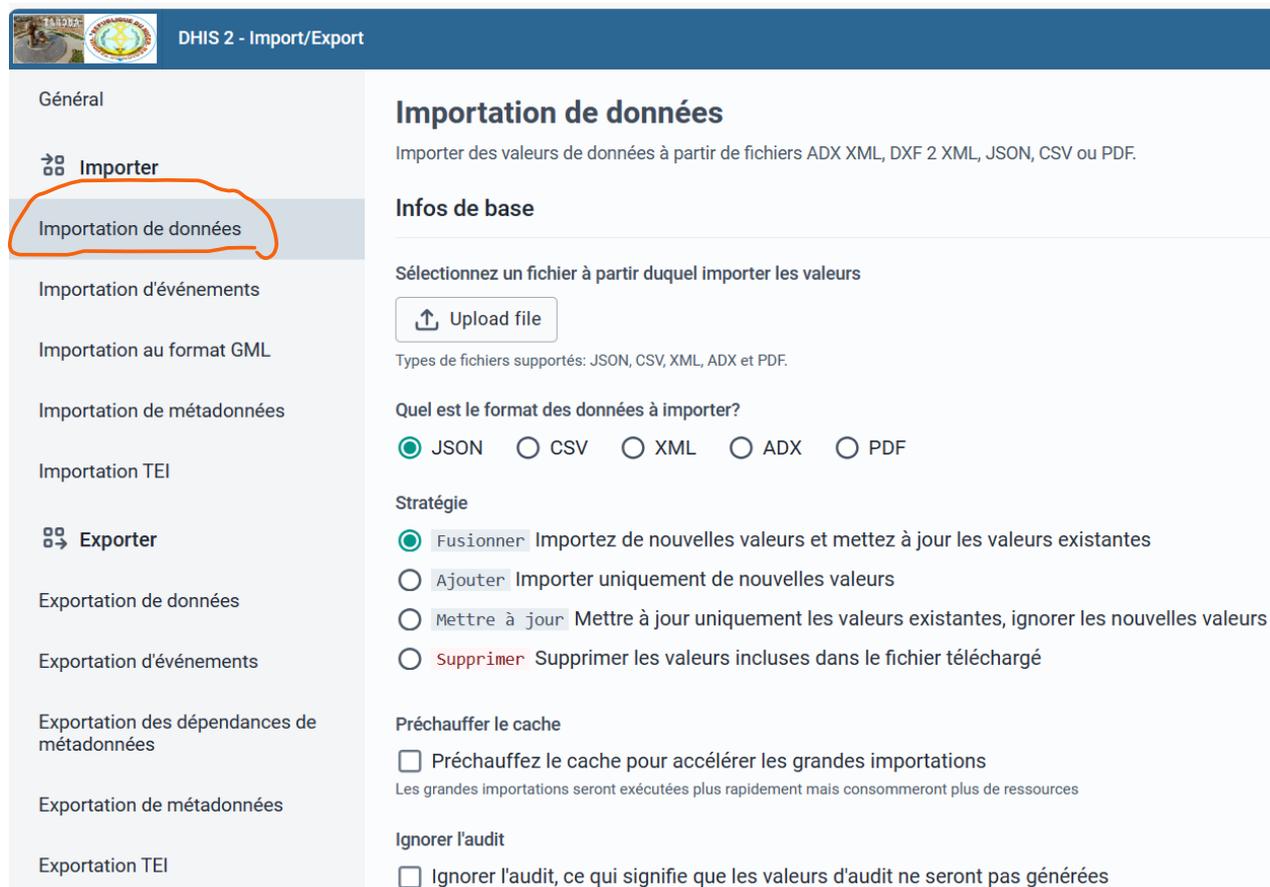


Figure 94: Interface principale d'importation de données

Vous devez suivre les étapes suivantes pour importer vos données :

1. Choisissez un fichier à télécharger
2. Sélectionnez un format : *JSON*, *CSV*, *XML*, *ADX* ou *PDF*
3. Sélectionnez les paramètres appropriés pour :
 - Stratégie
 - Préchauffer le cache

4. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'importer :
 - Schéma d'identification d'un élément de données
 - Schéma d'identification d'une unité d'organisation
 - Schéma d'identification
 - Ignorer un contrôle existant
5. Cliquez sur le bouton Importer qui téléchargera le fichier et lancera le processus d'importation.

En outre, il est fortement recommandé d'utiliser l'option Dry run pour tester avant d'importer les données ; pour vous assurer de garder le contrôle de toute modification apportée à vos métadonnées et pour vérifier les problèmes liés aux éléments de données ou aux noms d'unités d'organisation désynchronisés. Par ailleurs, DHIS2 prend en charge l'importation de données au format PDF. Cela peut être utilisé pour importer des données produites par des formulaires de saisie de données PDF hors ligne. Pour importer un fichier de données PDF, accédez à l'élément PDF Data Import dans le menu latéral. Téléchargez le fichier PDF complété et cliquez sur Importer.

7.1.3 Enregistreur de la progression des importations

Peu importe ce que vous importez (données ("Données", "Événements", "Géométrie de l'unité organisationnelle", "Métadonnées" ou "Instances d'entité suivies"), vous pouvez toujours visualiser la progression de l'importation en consultant le "Résumé de la tâche" à l'adresse le haut de la page.

7.1.4 Résumés des importations

Une fois la demande d'importation terminée, nous affichons les résumés d'importation au-dessus du formulaire d'importation. Tous les conflits ou erreurs sont affichés dans le tableau sous le résumé principal de l'importation.

7.1.5 Importation de métadonnées

L'importation de métadonnées est accessible à partir de la barre latérale en cliquant sur Importation de métadonnées. Vous pouvez importer des métadonnées telles que des éléments de données et des unités d'organisation en utilisant le format DXF 2.

DHIS 2 - Import/Export

Importation de métadonnées

Importer des métadonnées telles que des éléments de données et des unités d'organisation en utilisant le format DXF 2.

Infos de base

Sélectionnez un fichier à partir duquel importer les valeurs

Types de fichiers supportés: JSON, CSV et XML.

Quel est le format des données à importer?

JSON CSV XML

Identifiant

UID Code

Schéma d'identifiant à utiliser pour la correspondance des références

Importer le mode de rapport

Erreurs N'incluez que les rapports pour les objets comportant des erreurs

Plein Rapports tous les objets importés

Déboguer Rapports pour tous les objets importés avec leurs noms (si disponible)

Contrôle ce qui doit être rapporté une fois l'importation terminée

Stratégie d'importation

Fusionner Importez de nouvelles valeurs et mettez à jour les valeurs existantes

Ajouter Importer uniquement de nouvelles valeurs

Mettre à jour Mettre à jour uniquement les valeurs existantes, ignorer les nouvelles valeurs

Supprimer Supprimer les valeurs incluses dans le fichier téléchargé

Mode atomique

Ne pas importer Importer

Soit importer des objets même si certaines références n'existent pas

Mode de fusion

Fusionner Ne remplace l'ancienne propriété que si la valeur de la nouvelle propriété n'est pas nulle

Remplacer Remplacer indépendamment du fait que la nouvelle valeur de propriété soit nulle

Stratégie à adopter lors de la fusion de deux objets

Options avancées

Une Exécution sans effet teste les paramètres d'importation sans importer de données

Figure 95: Interface principale d'importation de métadonnées

Pour importer les métadonnées, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Choisissez un fichier à télécharger
2. Sélectionnez un format : JSON, CSV ou XML
3. Sélectionnez les paramètres appropriés pour :
 - Identificateur
 - Mode rapport d'importation
 - Mode d'économie d'énergie
 - Stratégie d'importation
 - Mode atomique
 - Mode Fusion
4. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'importer :
 - Mode Flush
 - Ignorer le partage
 - Ignorer la validation
 - Async
 - Stratégie inclusive
5. Cliquez sur le bouton Importer qui téléchargera le fichier et lancera le processus d'importation.

Remarque :

- ✓ Il est fortement recommandé d'utiliser l'option Dry run pour tester avant d'importer les données ; pour vous assurer de garder le contrôle de toute modification apportée à vos

métadonnées et pour vérifier les problèmes liés aux éléments de données ou aux noms d'unités d'organisation désynchronisés.

- ✓ Il est fortement recommandé qu'une unité d'organisation, par ex. Nduvubu MCHP avait une référence inconnue à un objet avec l'ID aaaU6Kr7Gtpidn, cela signifie que l'objet avec l'ID aaaU6Kr7Gtpidn n'était pas présent dans votre fichier importé et qu'il n'a pas été trouvé dans la base de données existante.
- ✓ Vous pouvez contrôler cela à l'aide de l'option Identifiant, pour indiquer si vous souhaitez autoriser ou non l'importation d'objets avec de telles références non valides. Si vous choisissez d'importer des références invalides, vous devrez corriger la référence manuellement dans DHIS2 ultérieurement. Il est recommandé d'utiliser l'option Essai à sec pour tester avant d'importer les données ; pour vous assurer de garder le contrôle de toute modification apportée à vos métadonnées et pour vérifier les problèmes liés aux éléments de données ou aux noms d'unités d'organisation désynchronisés

7.1.6 Importation d'événements

Le module d'importation d'événements est accessible à partir de la barre latérale en cliquant sur Importation d'événements.

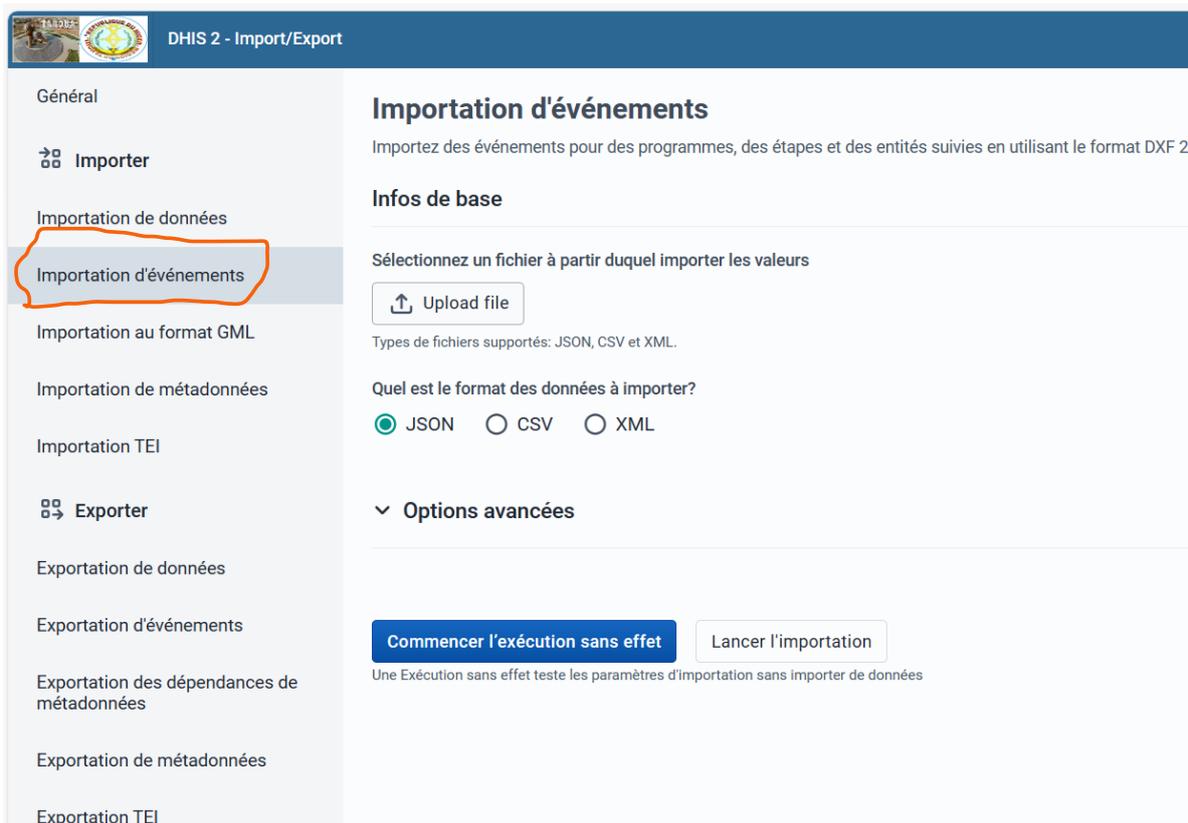


Figure 96: Interface d'importation d'événements

Pour importer vos événements, vous devez procéder comme suit :

1. Sélectionnez un format : JSON, CSV ou XML
2. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant l'importation :
 - Schéma d'identification des événements
 - Schéma d'identification d'un élément de données
 - Schéma d'identification d'une unité d'organisation
 - Schéma d'identification
3. Cliquez sur le bouton Importer qui téléchargera le fichier et lancera le processus d'importation.

7.1.7 Importation au format GML

Vous pouvez importer des données géographiques pour les unités d'organisation en utilisant le format GML. GML est une grammaire XML pour exprimer des caractéristiques géographiques. Pour y arriver, vous allez directement sélectionnez un fichier à partir duquel importer les valeurs comme l'illustre la figure ci-dessous.



Figure 97: Interface principale d'Importation au format GML

7.1.8 Importation d'instances d'entités suivies

The screenshot shows the 'DHIS 2 - Import/Export' interface. On the left is a navigation menu with options like 'Général', 'Importer', and 'Exporter'. The 'Importer' section is expanded, and 'Importation TEI' is highlighted with an orange box. The main content area is titled 'Importation d'instances d'entités suivies' and contains several configuration sections: 'Infos de base' with an 'Upload file' button and supported file types (JSON, XML); 'Quel est le format des données à importer?' with radio buttons for 'JSON' (selected) and 'XML'; 'Identifiant' with radio buttons for 'UID' (selected) and 'Code'; 'Importer le mode de rapport' with radio buttons for 'Erreurs', 'Plein', and 'Débuguer'; 'Mode préchauffage' with radio buttons for 'Scan intelligent (référence)' (selected), 'Tout', and 'Aucun'; and 'Stratégie' with radio buttons for 'Fusionner', 'Ajouter', 'Mettre à jour', and 'Supprimer'. Below these are sections for 'Mode atomique' and 'Mode de fusion', each with radio buttons for different options. At the bottom, there is a section for 'Options avancées'.

Figure 98: Interface principale d'importation d'instances d'entités suivies

Pour effectuer une importation d'instances d'entités suivies, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Choisissez un fichier à télécharger
2. Sélectionnez un format : *JSON* ou *XML*
3. Sélectionnez les paramètres appropriés pour :
 - Identificateur
 - Mode rapport d'importation
 - Mode d'économie d'énergie
 - Stratégie d'importation
 - Mode atomique
 - Mode Fusion
4. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'importer :
 - Mode Flush
 - Ignorer le partage
 - Ignorer la validation
 - Stratégie inclusive
5. Cliquez sur le bouton Importer qui téléchargera le fichier et lancera le processus d'importation.

7.1.9 Exportation de données

Vous pouvez exporter les métadonnées, telles que les éléments de données et les unités d'organisation, au format DXF 2. L'exportation de données est accessible depuis la barre latérale en cliquant sur Exportation de données (voir figure ci-dessous).

Les étapes suivantes vous permettent d'exporter vos données :

1. Sélectionnez les unités d'organisation à partir desquelles les données seront exportées.
2. Sélectionnez si vous souhaitez que l'exportation inclue les descendants des unités d'organisation sélectionnées à l'étape 1 ou uniquement les unités d'organisation sélectionnées manuellement.
3. Sélectionnez les ensembles de données qui seront exportés.
4. Définissez les dates de début et de fin
5. Sélectionnez un format : JSON, CSV, XML, ADX
6. Sélectionnez un mode de compression : Zip, GZip ou Non compressé.
7. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'exporter :
 - Inclure les éléments supprimés
 - Schéma d'identification d'un élément de données
 - Schéma d'identification d'une unité d'organisation
 - Schéma d'identification
8. Cliquez sur Exporter les données qui ouvrira une nouvelle fenêtre de navigateur Web qui vous donnera un fichier à télécharger sur votre ordinateur local.

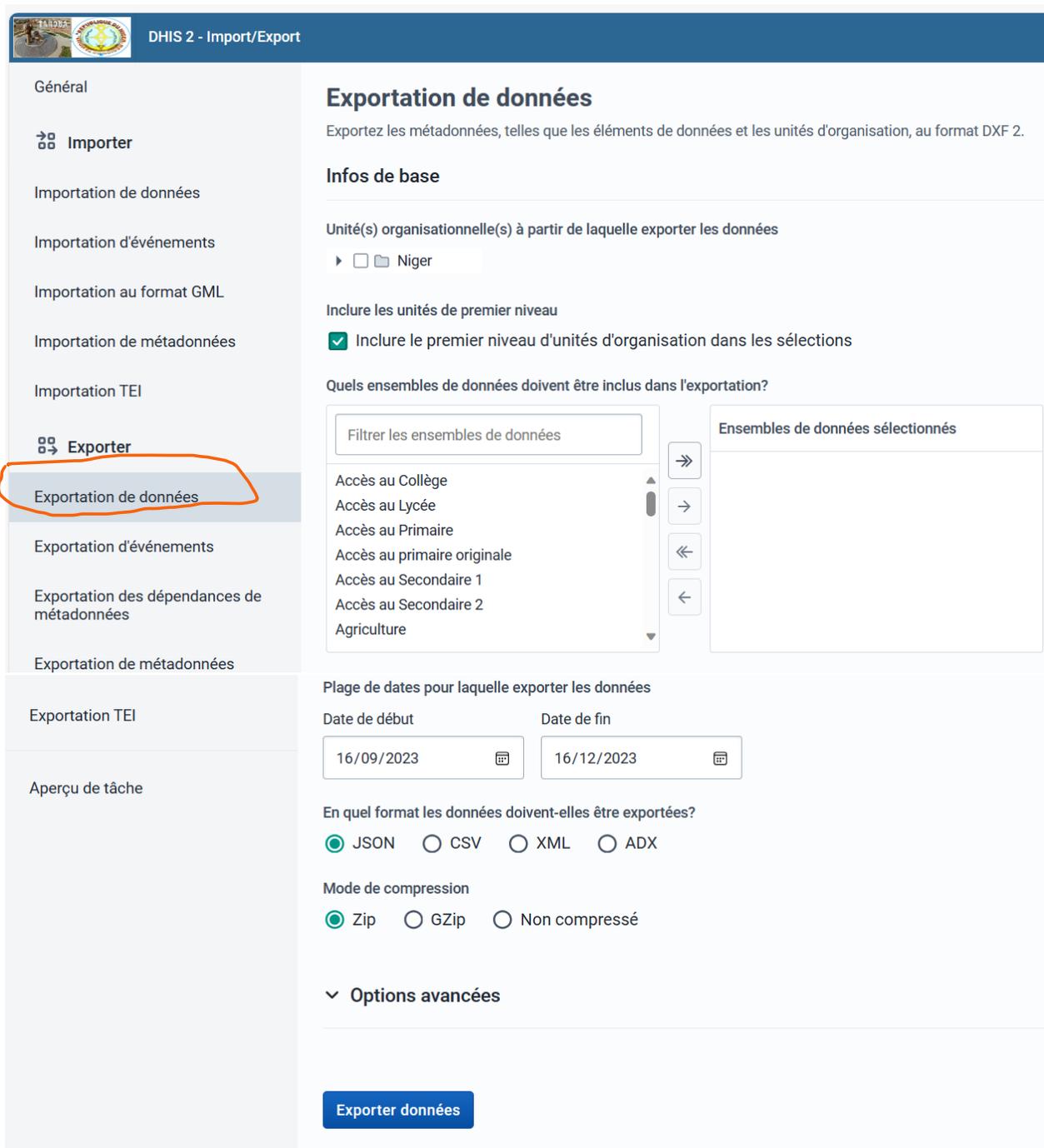


Figure 99: Interface principale d'exportation de données

7.1.10 Exportation d'événements

Vous pouvez exporter les données d'événements pour les programmes, les étapes et les entités suivies au format DXF 2. L'exportation d'événements est accessible depuis la barre latérale en cliquant sur Exportation d'événements (voir figure ci-dessous).

Veillez suivre les étapes suivantes pour exporter des données d'événement ou de suivi en utilisant les formats JSON, CSV ou XML :

1. Sélectionnez une unité d'organisation.
2. Sélectionnez l'inclusion :
 - Sélectionnez : Exporter les données d'événement uniquement pour l'unité d'organisation sélectionnée.
 - Directement en dessous : exportez les données d'événement, y compris le premier niveau des unités d'organisation à l'intérieur des sélections ainsi que l'unité d'organisation sélectionnée elle-même.
 - Ci-dessous : exportez les données d'événement pour toutes les unités d'organisation à l'intérieur des sélections ainsi que pour l'unité d'organisation sélectionnée elle-même.
3. Sélectionnez un programme et une étape du programme (le cas échéant).
4. Définissez les dates de début et de fin
5. Sélectionnez un format : JSON , CSV ou XML
6. Choisissez un mode de compression : Zip , GZip ou non compressé.
7. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'exporter :
 - Inclure les éléments supprimés
 - Schéma d'identification d'un élément de données
 - Schéma d'identification d'une unité d'organisation
 - Schéma d'identification
8. Cliquez sur Exporter les événements qui ouvrira une nouvelle fenêtre de navigateur Web qui vous donnera un fichier à télécharger sur votre ordinateur local.

7.1.11 Exportation des dépendances de métadonnées

L'exportation de métadonnées avec dépendances vous permet de créer des exportations prédéfinies pour les objets de métadonnées. Ce type d'exportation inclura les objets de métadonnées et les objets associés à l'objet de métadonnées ; c'est-à-dire les métadonnées qui appartiennent à l'objet principal. Vous pouvez exporter les dépendances de métadonnées, telles que les ensembles de données et les programmes, y compris les objets de métadonnées associés, au format XML ou JSON. Le tableau ci-dessous illustre les types d'objets et leurs dépendances.

Tableau 19: Types d'objets et leurs dépendances

Type d'objet	Dépendances incluses dans l'exportation
	Eléments de données
	Sections
	Indicateurs
	Types d'Indicator
	Attributs
	Formulaires de saisie
	Ensemble de données
	Légendes
	Combinaisons de catégories
	Catégorie

Ensembles de données	Options de catégorie Combinations d'options de catégorie Ensemble d'options
	Formulaire de saisie Entité suivie Etapas de programme Attributs de programme Indicateurs de programme Règles de programme Actions de la règle de programme Variables de la règle de programme Attributs du programme Éléments de données Combinaison de catégories Catégories Options de catégorie Combinaisons d'options de catégorie

<p style="text-align: center;">Programmes</p>	<p>Ensemble d'options</p>
<p>La combinaison de catégories</p>	<p>Catégories Options de catégorie Combinaisons d'options de catégorie Attributs</p>
<p>Tableau de bord</p>	<p>Graphiques Graphiques d'évènements Tableau croisé dynamique Rapports d'évènements Cartes Rapports Ressources</p>
	<p>Eléments de données</p> <p>Combinaisons de catégories</p> <p>Catégories</p>

Groupes d'éléments de données	Options de catégories
	Combinaisons d'options de catégorie
	Ensemble d'options
	Attributs
	Ensemble de légendes
	Légendes
Ensemble options	Option

Pour exporter des dépendances de métadonnées, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Sélectionnez un type d'objet : Ensembles de données, programmes, combinaison de catégories, tableau de bord, groupes d'éléments de données ou jeux d'options.
2. Sélectionnez un objet.
3. Sélectionnez un format: *JSON*
4. Choisissez un type de compression : *Zip, GZip ou non compressé*.
5. Cliquez sur Exporter les dépendances de métadonnées qui ouvrira une nouvelle fenêtre de navigateur Web qui vous donnera un fichier à télécharger sur votre ordinateur local.

DHIS 2 - Import/Export

Général

Importer

Importation de données

Importation d'événements

Importation au format GML

Importation de métadonnées

Importation TEI

Exporter

Exportation de données

Exportation d'événements

Exportation des dépendances de métadonnées

Exportation de métadonnées

Exportation TEI

Exportation des dépendances de métadonnées

Exportez les dépendances de métadonnées, telles que les ensembles de données et les programmes, y compris les objets de métadonnées associés, au format XML ou JSON.

Type d'objet
Ensembles de données

Objet
Accès au Collège

En quel format les données doivent-elles être exportées?
 JSON XML

Mode de compression
 Zip GZip Non compressé

Ignorer le partage
 Ignorer les paramètres de partage et d'accès
Ignorer les propriétés de partage, ne pas fusionner le partage lors des mises à jour, et n'ajouter aucun accès aux groupes d'utilisateurs lors de la création de nouveaux objets

Exporter les dépendances de métadonnées

Figure 100: Exportation des dépendances de métadonnées

7.1.12 Exportation d'instances d'entités suivies

L'exportation des instances d'entités suivies est accessible à partir de la barre latérale en cliquant sur Exportation TEI (voir figure ci-dessous). Vous pouvez exporter les instances d'entités suivies au format XML, JSON ou CSV.

DHIS 2 - Import/Export

Général

Importer

Importation de données

Importation d'événements

Importation au format GML

Importation de métadonnées

Importation TEI

Exporter

Exportation de données

Exportation d'événements

Exportation des dépendances de métadonnées

Exportation de métadonnées

Exportation TEI

Aperçu de tâche

Exportation d'instances d'entités suivies

Exportez les instances d'entités suivies au format XML, JSON ou CSV.

Infos de base

Quelles unités organisationnelles devraient être incluses?

Accessible Vue des données d'unités d'organisation associés à l'utilisateur actuel

Saisie Capture de données d'unités d'organisation associées à l'utilisateur actuel

Tout Toutes les unités d'organisation du système

Sélectionner manuellement les unités d'organisation dans la liste

Unité(s) organisationnelle(s) à partir de laquelle exporter les données

▸ Niger

Comment les unités organisationnelles doivent-elles être incluses dans les sélections?

Sélectionné Inclure uniquement l'unité organisationnelle sélectionnée

Directement en dessous Inclure le premier niveau d'unités dans les sélections

Tout en dessous Inclure toutes les unités dans les sélections

Filtrer par

Aucun Programme Type d'entité suivie

En quel format les données doivent-elles être exportées?

JSON CSV XML

Options avancées

Exporter les instances d'entités suivies

Figure 101: Interface principale d'exportation d'instances d'entités suivies

Vous pouvez exporter des données d'événement ou de suivi en utilisant les formats JSON, CSV ou XML. Vous devez alors suivre les étapes suivantes :

1. Sélectionnez les unités d'organisation à inclure.
2. Choisissez si vous voulez filtrer par programme ou type d'entité suivie.
3. Sélectionnez un format : *JSON* , *CSV* ou *XML*

4. Cliquez sur Options avancées si vous souhaitez ajuster un ou plusieurs des paramètres suivants avant d'exporter :
 - Filtrer par date de dernière mise à jour
 - Mode d'utilisateur assigné
 - Inclure les éléments supprimés
 - Inclure tous les attributs
 - Schéma d'identification d'un élément de données
 - Schéma d'identification des événements
 - Schéma d'identification d'une unité d'organisation
 - Schéma d'identification
5. Cliquez sur Exporter les instances d'entités suivies qui ouvrira une nouvelle fenêtre de navigateur Web qui vous donnera un fichier à télécharger sur votre ordinateur local.

7.1.13 Exportation de métadonnées

Vous pouvez exporter les métadonnées, telles que les éléments de données et les unités d'organisation, au format XML, JSON ou CSV. L'exportation des métadonnées est accessible depuis la barre latérale en cliquant sur Exportation des métadonnées (voir figure ci-dessous).

Veillez suivre les étapes suivantes pour bien exporter vos métadonnées :

1. Choisissez la liste des objets que vous souhaitez exporter.
2. Sélectionnez un format : *JSON*
3. Choisissez un type de compression : Zip, gzip ou non compressé.
4. Vous êtes libre de cocher Ignorer les paramètres de partage et d'accès ou non.

5. Cliquez sur Exporter les métadonnées qui ouvrira une nouvelle fenêtre de navigateur Web qui vous donnera un fichier à télécharger sur votre ordinateur local.

DHIS 2 - Import/Export

Exportation de métadonnées
Exportez les métadonnées, telles que les éléments de données et les unités d'organisation, au format XML, JSON ou CSV.

Sélectionner Tout Ne rien sélectionner

CATEGORY

- Category Option
- Category Option Group
- Category Option Group Set
- Category
- Category Combo
- Category Option Combo

DATA APPROVAL

- Data Approval Level
- Data Approval Workflow

DATA ELEMENT

- Data Element
- Data Element Group
- Data Element Group Set

INDICATOR

- Indicator Type
- Indicator
- Indicator Group
- Indicator Group Set

MAPPING

- Map View
- Map
- External Map Layer

OPTION

- Option
- Option Set
- Option Group Set
- Option Group

ORGANISATION UNIT

- Organisation Unit
- Organisation Unit Level
- Organisation Unit Group
- Organisation Unit Group Set

OTHER

- Attribute
- Legend Set
- Data Set
- Relationship Type
- Event Visualization
- Visualization
- Dashboard
- Api Token
- Program Stage Instance Filter

PREDICTOR

- Predictor
- Predictor Group

PROGRAM

- Program Tracked Entity Attribute Group
- Program Stage Section
- Program Stage
- Program
- Program Section
- Program Indicator
- Program Indicator Group

PROGRAM RULE

- Program Rule Variable
- Program Rule Action
- Program Rule

TRACKED ENTITY

- Tracked Entity Attribute
- Tracked Entity Type

USER

- User Role
- User
- User Group

VALIDATION

- Validation Rule
- Validation Rule Group

En quel format les données doivent-elles être exportées?

JSON CSV XML

Mode de compression

Zip GZip Non compressé

Ignorer le partage

Ignorer les paramètres de partage et d'accès

Ignorer les propriétés de partage, ne pas fusionner le partage lors des mises à jour, et n'ajouter aucun accès aux groupes d'utilisateurs lors de la création de nouveaux objets

Exporter Méta-Données

Figure 102: Interface d'exportation de métadonnées

7.2 Objectifs de la synchronisation des données et des métadonnées

DHIS2 offre la possibilité de synchroniser les données et les métadonnées entre les différentes instances du DHIS2. Dans une stratégie de déploiement central-local, les métadonnées créées au niveau du système central peuvent être synchronisées avec le système local et les données créées au niveau du système local peuvent être synchronisées avec le système central. Cela peut être utile lorsque vous avez plusieurs instances autonomes de DHIS2 et que des métadonnées globales doivent être créées à toutes les instances locales.

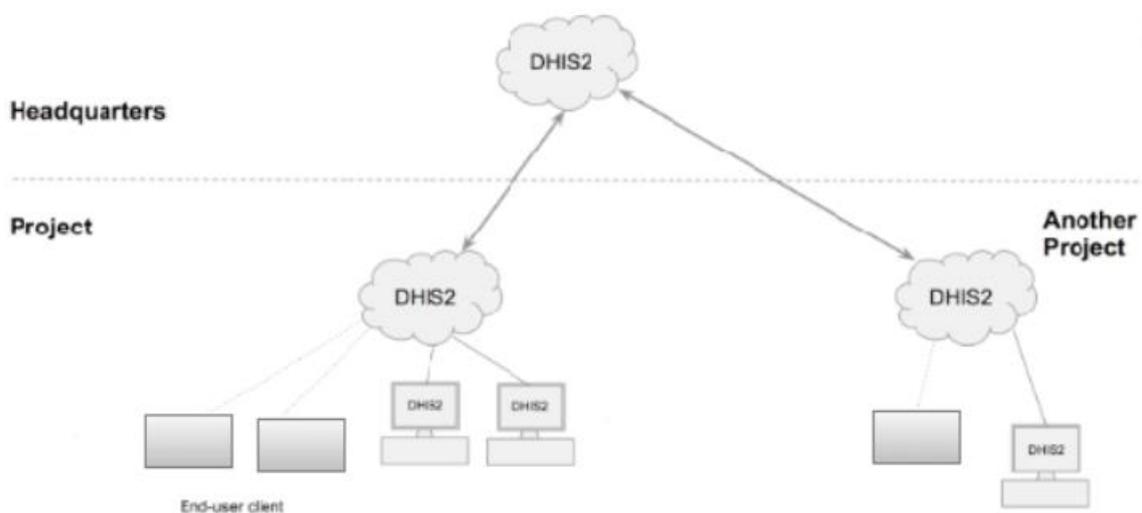


Figure 103: Figure illustrative de synchronisation d'instances dhis2

Si la création et la mise à jour des métadonnées ont lieu au niveau du système central et si la tâche de synchronisation des métadonnées est activée, les métadonnées sont alors synchronisées jusqu'à toutes les instances locales liées à l'instance centrale. Ces instances locales transmettront à leur tour à l'instance centrale les valeurs des données, les données des programmes d'événements et de suivi ainsi que les ensembles complets d'enregistrement des données. L'activation ou la désactivation du versionnage de la synchronisation des métadonnées au niveau de l'instance locale n'entravera pas le processus de synchronisation des métadonnées. En effet, la synchronisation des métadonnées interagit avec les points finaux de versionnement de l'instance centrale et non avec les points finaux de l'instance locale.

Chaque instantané d'exportation de métadonnées généré est référencé à une version de métadonnées. Une nouvelle version de métadonnées ne contient que les modifications entre la

version précédente et la version actuelle, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une exportation entre deux horodateurs. Toutes les versions de métadonnées sont maintenues dans la base de données DHIS2 et sont disponibles pour toutes les instances locales qui s'y connectent. Vous pouvez programmer chacune des instances locales pour télécharger de nouvelles versions de métadonnées. Il est recommandé de conserver une taille réduite et logique des versions de métadonnées.

Toutefois, chaque instance du DHIS2, qu'elle soit centrale ou locale, peut créer des versions de métadonnées. L'instance locale est destinée à synchroniser les métadonnées provenant d'un système central et non à créer des métadonnées de manière autonome. Si une nouvelle version de métadonnées est créée sur l'instance locale, cette instance ne peut donc pas recevoir de nouvelles versions de métadonnées de l'instance centrale, car le contenu des versions de métadonnées sera désynchronisé. Si vous avez créé des versions de métadonnées sur une instance locale, vous devez alors supprimer manuellement ces versions de la base de données avant de pouvoir synchroniser avec l'instance centrale. Supposons que les instances DHIS2 centrales et locales aient des instantanés de métadonnées identiques jusqu'à la version 10. Ensuite, l'instance locale crée un nouvel instantané appelé version 11. Après cela, l'instance centrale crée un nouvel instantané appelé version 11. Lorsque l'instance locale tente de synchroniser les métadonnées, la version 11 n'est pas téléchargée. Cependant, le contenu de la version 11 sur l'instance locale n'est pas identique au contenu de la version 11 sur l'instance central

7.2.1 Déroulement de la synchronisation des métadonnées

Les étapes suivantes doivent être suivies pour un déroulement de la synchronisation des métadonnées :

1. Sur l'instance centrale, configurez le versionnage des métadonnées. Vous devez le faire une fois que l'instance centrale contient des métadonnées.
2. Connecter la ou les instances locales à l'instance centrale.
3. Sur la ou les instance(s) locale(s), configurez la synchronisation automatique.

7.2.2 Configuration du versionnement des métadonnées sur l'instance centrale

Pour synchroniser les métadonnées, le compte utilisateur du système central doit avoir l'autorité suivante : ****F_GESTION_DES MÉTADONNÉES****. Seuls les utilisateurs disposant de cette autorité pourront alors créer et télécharger des métadonnées. Cette mesure vise à garantir la sécurité du système central où les métadonnées sont créées. Au lieu de donner les références de l'utilisateur ayant l'autorité TOUT sur les instances de terrain, vous devez créer un utilisateur ayant uniquement cette autorité spécifique.

Pour configurer le versionnement des métadonnées sur l'instance centrale, vous devez suivre scrupuleusement les étapes suivantes :

1. Sur l'instance centrale, ouvrez l'application Paramètres système et cliquez sur Synchronisation.

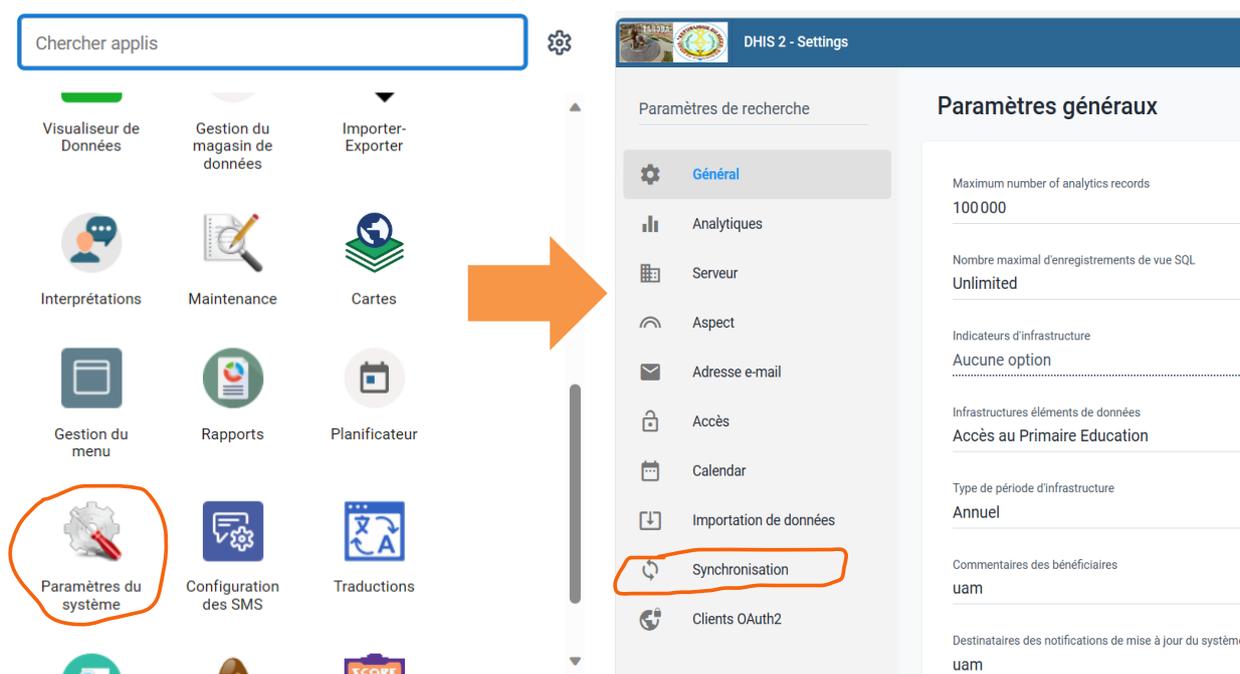


Figure 104: Les étapes d'ouverture d'interface de synchronisation

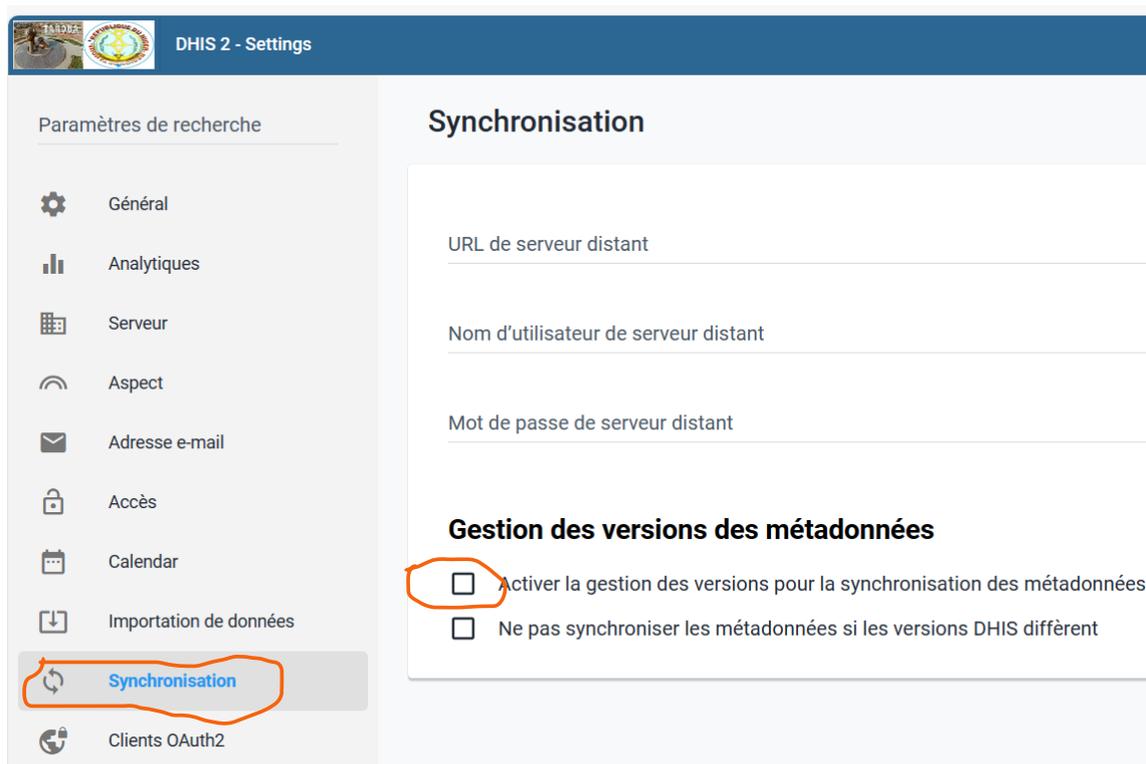


Figure 105: Interface principale de configuration de synchronisation

2. Allez dans la section Versionnage des métadonnées et sélectionnez Activer le versionnage pour la synchronisation des métadonnées (voir figure ci-dessous).
3. (Facultatif) Sélectionnez Ne pas synchroniser les métadonnées si les versions DHIS2 diffèrent.
4. Sélectionnez un type de version de métadonnées : Mode au mieux ou Atomique.
 - Le meilleur effort signifie que si l'importation de métadonnées rencontre des références manquantes (par exemple des éléments de données manquants lors de l'importation d'un groupe d'éléments de données), elle ignore les erreurs et poursuit l'importation.
 - Atomique signifie tout ou rien - l'importation des métadonnées échouera si l'une des références n'existe pas.

5. Cliquez sur Créer une nouvelle version. La nouvelle version est ajoutée au tableau de versionnage.

7.2.3 Connexion d'une instance locale à l'instance centrale

Pour activer la synchronisation des métadonnées, vous devez configurer la connexion entre l'instance locale et l'instance centrale :

1. Sur l'instance locale, ouvrez l'application Paramètres système et cliquez sur Synchronisation.
2. Ajoutez les détails de l'instance centrale du DHIS2 à l'instance locale :
 - L'URL du serveur distant
 - Nom d'utilisateur du serveur distant
 - Mot de passe du serveur distant
3. Allez dans la section Versionnage des métadonnées et sélectionnez Activer le versionnage pour la synchronisation des métadonnées
4. (Facultatif) Sélectionnez Ne pas synchroniser les métadonnées si les versions DHIS2 diffèrent. Le schéma des métadonnées change entre les versions de DHIS2, ce qui pourrait rendre incompatibles différentes versions de métadonnées. Lorsqu'elle est activée, cette option ne permet pas la synchronisation des métadonnées si l'instance centrale et l'instance locale ont des versions DHIS2 différentes. Cela s'applique à la synchronisation des métadonnées effectuée via l'interface utilisateur et l'API. La seule fois où il peut être utile de désactiver cette option est lors de la synchronisation d'entités de base, par exemple des éléments de données, qui n'ont pas changé d'une version DHIS2 à une autre.
5. (Facultatif) Configurez les notifications par courrier électronique pour informer les utilisateurs de la réussite ou de l'échec de la synchronisation des métadonnées :
 - a. Ouvrez l'application Paramètres système, puis cliquez sur Email.

- b. Entrez Nom d'hôte, Port, Nom d'utilisateur, Mot de passe et Expéditeur de l'e-mail.
- c. Cliquez sur Serveur et saisissez une Adresse électronique de notification du système. Cette adresse électronique recevra des notifications sur l'état de la synchronisation des métadonnées. Lorsque vous recevez une notification par e-mail concernant un échec de synchronisation des métadonnées, vérifiez quelle version des métadonnées est à l'origine de l'erreur et résolvez-la. Vous évitez ainsi de futures erreurs lorsque le système télécharge de nouvelles versions de métadonnées.

7.2.4 Configurer la synchronisation automatique des métadonnées sur l'instance locale

Une fois que vous avez configuré la synchronisation automatique des métadonnées (programmation) sur la ou les instance(s) locale(s), le programmeur s'exécutera à ce moment précis et synchronisera (téléchargera et importera) les métadonnées de l'instance centrale. Aucune intervention manuelle n'est requise de la part des utilisateurs de la ou les instances locale(s).

Une fois que le programmeur a terminé la synchronisation des métadonnées, l'instance locale disposera des métadonnées exactement telles qu'elles ont été créées sur le système central. Vous devez noter que Les mots de passe des utilisateurs ne sont pas synchronisés. Ils sont annulés pour des raisons de sécurité. Après la synchronisation des métadonnées, l'utilisateur Admin doit réinitialiser ces mots de passe.

7.2.5 Création manuelle d'une nouvelle version de métadonnées sur une instance centrale ou locale

Pour créer manuellement une nouvelle version de métadonnées, vous devez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Paramètres système, puis cliquez sur Synchronisation.
2. Allez dans la section Versionnage des métadonnées et sélectionnez Activer le versionnage pour la synchronisation des métadonnées

3. (Facultatif) Sélectionnez Ne pas synchroniser les métadonnées si les versions DHIS2 diffèrent.
4. Sélectionnez Mode au mieux ou Atomique.
5. Cliquez sur Créer une nouvelle version. La nouvelle version est ajoutée au tableau de versionnage.

Lorsque le système est une *instance centrale*, vous verrez trois colonnes dans le tableau de versionnage :

Synchronisation

URL de serveur distant

Nom d'utilisateur de serveur distant

Mot de passe de serveur distant

Gestion des versions des métadonnées

Activer la gestion des versions pour la synchronisation des métadonnées

Ne pas synchroniser les métadonnées si les versions DHIS diffèrent

Créer une nouvelle version

Meilleur effort Atomique Créer une nouvelle version

Version principale: Version_1

Version	When	Type
Version_1	2023-12-16T11:05:31.763	BEST_EFFORT

Figure 106: Interface de Création manuelle d'une nouvelle version de métadonnées

Tableau 20: Description des objets du tableau de versionnage

Objet	Description
Version Master	La dernière version du système.
Version	Nom de la version. Le nom est généré automatiquement par le système.
When	L'horodatage de la création de la version des métadonnées au niveau de l'instance centrale.
Type	Type de version des métadonnées.

Lorsque le système est une instance locale, vous verrez quatre colonnes dans le tableau de versionnage comme illustre le tableau ci-dessous :

Tableau 21: Description des objets du tableau de versionnage d'une instance locale

Objet	Description
Version Master	<p>La dernière version de l'instance centrale.</p> <p>Remarque</p> <p>Les informations de la version master correspondent à la dernière version de l'instance centrale. Il est important d'examiner la</p>

	différence entre les versions des métadonnées au niveau central et local.
Dernière tentative de synchronisation	Si la dernière tentative de synchronisation échoue, cela s'affichera.
Version	Nom de la version. Le nom est généré automatiquement par le système.
When	L'horodatage de la création de la version des métadonnées au niveau de l'instance centrale.
Type	Type de version des métadonnées.
Dernière synchronisation	Date de la dernière synchronisation pour cette version dans ce système.

7.2.6 Informations de référence : paramètres de configuration de la synchronisation des métadonnées

Le processus de synchronisation des métadonnées est appelé Tâche de synchronisation des métadonnées. Cette tâche s'effectue en une série d'étapes avant la synchronisation des métadonnées :

- Données de type push (données agrégées et données d'événements anonymes) de l'instance locale à l'instance centrale.
- Obtient la version actuelle des métadonnées de l'instance locale. Il utilise ensuite ces informations de version comme base de référence pour obtenir la liste des versions de métadonnées créées après la base de référence.

- Si de nouvelles versions sont créées à l'instance centrale, elle effectue la synchronisation des versions de métadonnées l'une après l'autre. Un mail sera envoyé à l'utilisateur configuré (le cas échéant) après chaque synchronisation réussie de la version des métadonnées sur l'instance locale.

Une fois que la tâche de synchronisation des métadonnées a été exécutée à l'heure prévue, la tâche peut recommencer (si l'une des étapes échoue) en fonction de la configuration des paramètres suivants définis dans le fichier dhis.conf :

Tableau 22: Paramètres de configuration de synchronisation des métadonnées

Paramètre	Valeur par défaut
metadata.sync.retry	3
metadata.sync.retry.time.frequency.millsec	30000

Chaque nouvelle tentative sera effectuée après le temps (en millisecondes) indiqué. Si les étapes échouent toujours même après toutes les tentatives, le planificateur arrête alors son exécution et un courrier électronique est envoyé à l'utilisateur configuré (le cas échéant). Si aucune valeur n'est spécifiée, les valeurs par défaut seront utilisées. metadata.sync.retry = 5 et metadata.sync.retry.time.frequency.millsec = 10000.

8 Gestion des utilisateurs

8.1 Gestion des utilisateurs

Plusieurs utilisateurs peuvent accéder simultanément au DHIS2 et chaque utilisateur peut avoir des différents types d'autorisations. Vous pouvez donc régler ces autorisations de manière à ce que certains utilisateurs ne puissent que saisir des données, tandis que d'autres ne peuvent que générer des rapports.

- Vous pouvez créer autant d'utilisateurs, de rôles d'utilisateurs et de groupes d'utilisateurs que vous souhaitez.
- Vous pouvez attribuer des pouvoirs spécifiques à des groupes d'utilisateurs ou à des utilisateurs individuels via des rôles d'utilisateur.
- Vous pouvez créer plusieurs rôles d'utilisateur, chacun disposant de ses propres autorités.
- Vous pouvez attribuer des rôles d'utilisateur aux utilisateurs pour leur accorder les autorités correspondantes.
- Vous pouvez attribuer à chaque utilisateur des unités d'organisation. L'utilisateur peut ensuite saisir des données pour les unités d'organisation qui lui sont attribuées.

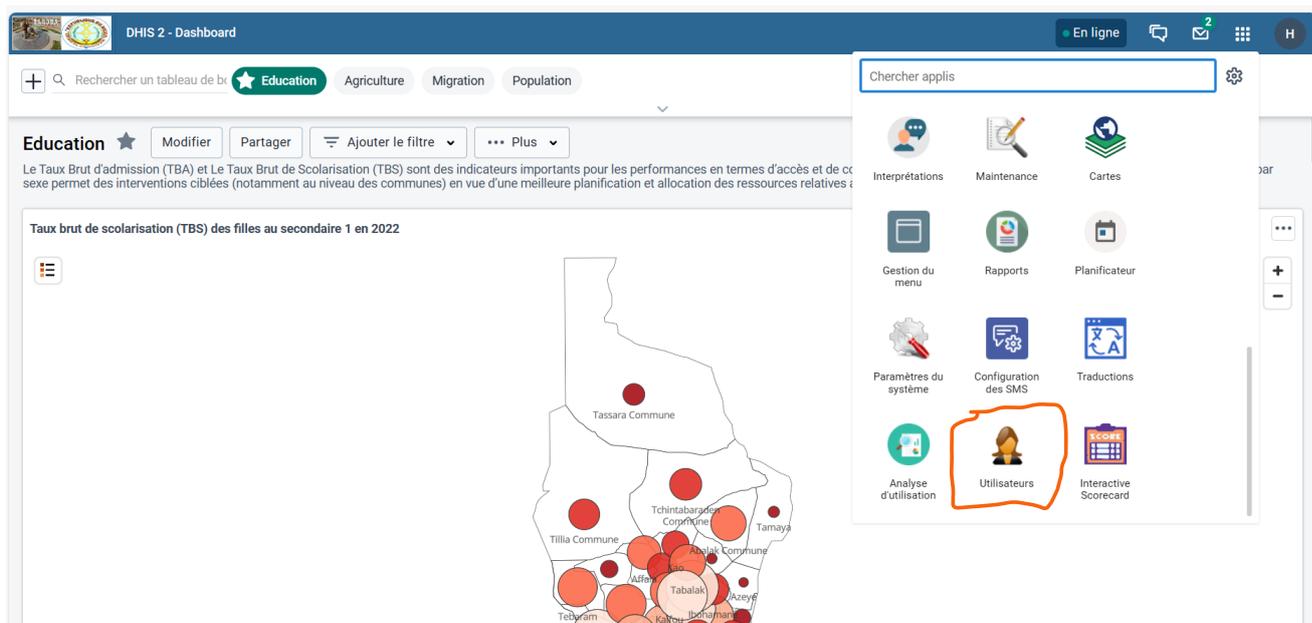


Figure 107: Accès à l'interface de gestion des utilisateurs

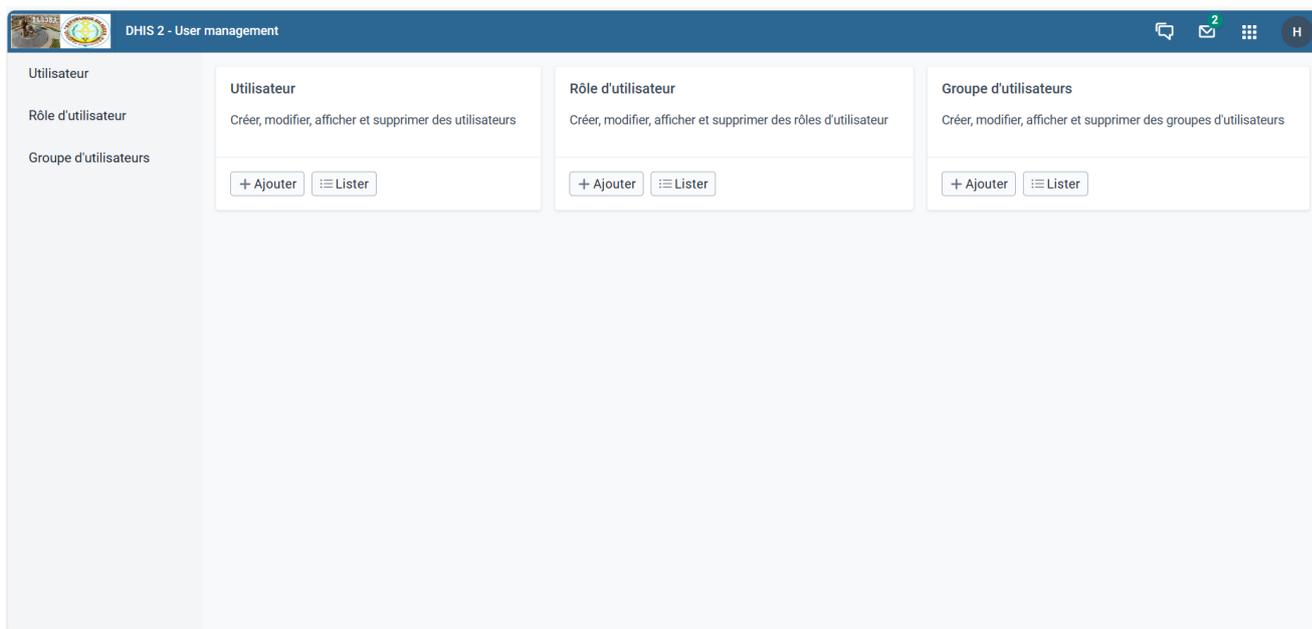


Figure 108: Interface Principale de l'application Utilisateurs

Gestion des utilisateurs

rechercher par nom Unité d'organisation Temps d'inactivité Invitation Afficher les auto-inscriptions

+ Nouveau

Afficher un nom	Nom d'utilisateur	Dernière connexion	Compte désactivé ?	Actions
Abdoulmananou abdourahamane Mahamadou	abdoulmananou	il y a 11 jours		...
Bachir Moussa Idi	bachir			...
Chalbou Kadri	kadri			...
Harouna DAN DJARI	admin	il y a 2 heures		...
Harouna Dan Djari	test	il y a un an		...
Issaka Maga Hamidou	Hamidou	il y a 10 mois		...
Mouhamadou Ndour	dhis2-tahoua	il y a 20 heures		...
Moussa Bagayoko	moussa	il y a 9 mois		...

Figure 109: Interface de gestion des utilisateurs

Tableau 23: Termes et définitions relatifs à la gestion des utilisateurs

Terme	Définition	Exemple
Autorisations	Une autorisation pour effectuer une ou plusieurs tâches spécifiques	Créer un nouvel élément de données Mettre à jour une unité d'organisation Consulter un rapport
Utilisateur	Le compte utilisateur DHIS2 d'une personne	administrateur Equipe Agadez invité
Rôle de l'utilisateur	Un groupe d'autorités	Commis à la saisie des données Administrateur du système Accès au programme de soin prénatal
Groupe d'utilisateurs	Un groupe d'utilisateurs	Personnel d'Agadaez Destinataires des feedbacks Coordinateurs du programme APHRC

L'application Utilisateurs vous permet de gérer les utilisateurs, les rôles des utilisateurs et les groupes d'utilisateurs.

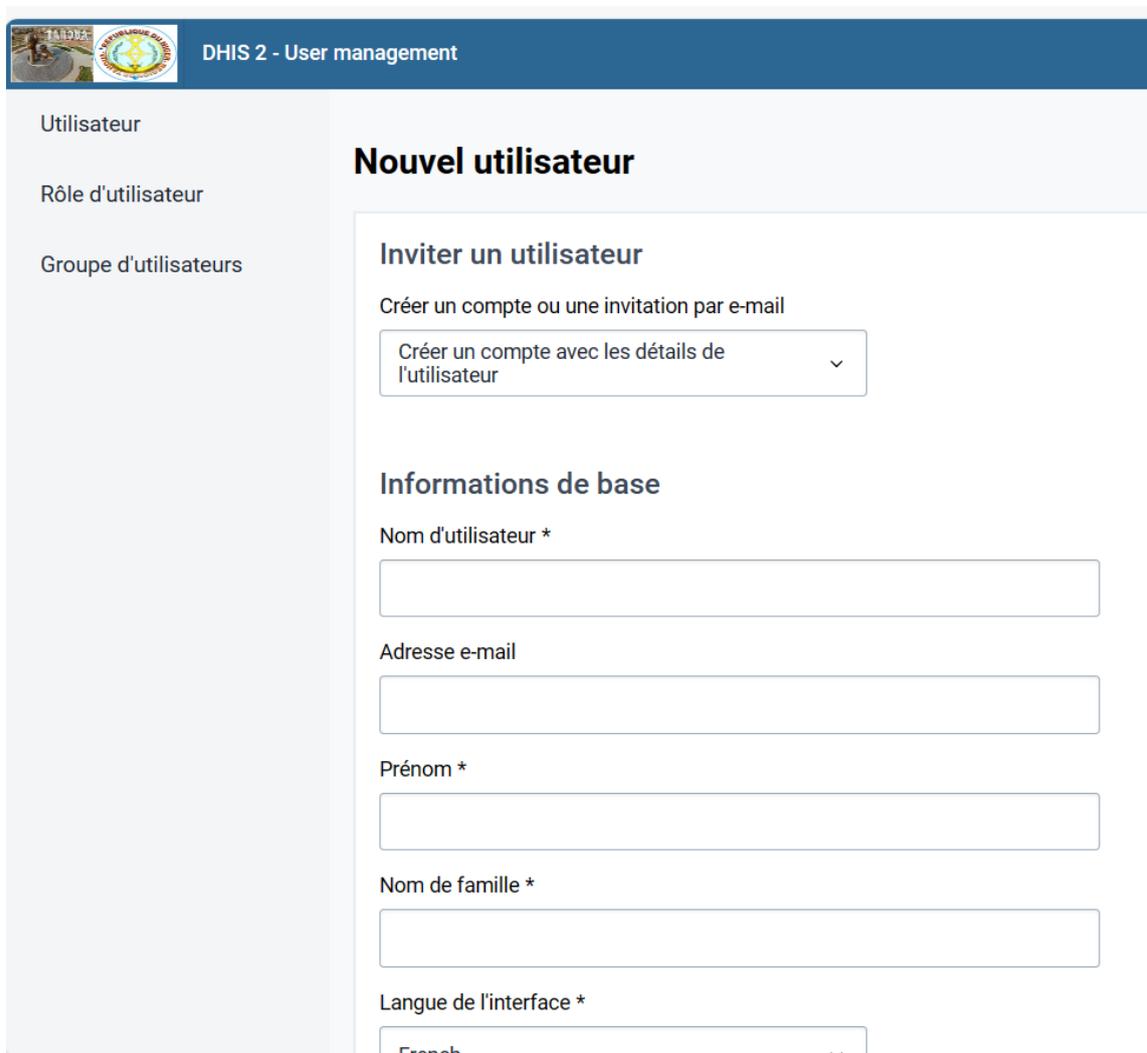
Tableau 24: Objets dans l'application "Utilisateurs"

Type d'objet	Fonctions disponibles
Utilisateur	Créer, modifier, inviter, cloner, désactiver, afficher par unité d'organisation, supprimer, afficher les détails
Rôle de l'utilisateur	Créer, modifier, partager, supprimer et afficher les détails
Groupe d'utilisateurs	Créer, modifier, rejoindre, quitter, partager, supprimer et afficher les détails

8.1.1 Création d'un utilisateur

Pour créer un nouvel utilisateur, vous devez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur le + de la carte Utilisateurs.
2. Définissez si vous voulez renseigner toutes les informations personnelles de l'utilisateur ou inviter l'utilisateur par email à compléter le reste de ses informations :
3. Créez un compte avec les informations de l'utilisateur



The screenshot shows the 'DHIS 2 - User management' interface. On the left is a sidebar with 'Utilisateur', 'Rôle d'utilisateur', and 'Groupe d'utilisateurs'. The main content area is titled 'Nouvel utilisateur' and contains a section 'Inviter un utilisateur' with a dropdown menu set to 'Créer un compte avec les détails de l'utilisateur'. Below this is the 'Informations de base' section with input fields for 'Nom d'utilisateur *', 'Adresse e-mail', 'Prénom *', 'Nom de famille *', and 'Langue de l'interface *' (set to 'French').

Figure 110: Formulaire de création d'un compte avec les détails de l'utilisateur

Vous devez choisir cette option si vous voulez saisir toutes les informations de connexion du nouvel utilisateur tel que nom d'utilisateur, le mot de passe, etc. Dans ce contexte, les champs nom d'utilisateur, mot de passe, nom, prénom rôles sont obligatoires. Après avoir créé l'utilisateur, le compte est prêt à être utilisé par l'utilisateur avec le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous aurez fourni.

4. Invitation par e-mail à créer un compte. Choisissez cette option si vous voulez envoyer une invitation par email à l'utilisateur. Ensuite, il doit revenir sur DHIS2 pour terminer la configuration de son compte utilisateur. Le compte dont l'utilisateur achève la configuration sera limité en fonction de la configuration que vous lui aurez appliquez. Pour pouvoir utiliser cette fonction, le système doit disposer d'une configuration de courrier électronique valide dans les Paramètres système -> Email. Saisissez l'adresse e-mail ciblée par l'invitation. Si vous le souhaitez, vous pouvez également entrer le nom d'utilisateur que portera le compte. Si vous ne remplissez pas le champ du nom d'utilisateur, l'utilisateur peut lui-même choisir son nom d'utilisateur lorsqu'il répond à l'invitation (tant que le nom d'utilisateur n'est pas déjà utilisé par un autre utilisateur.)
5. Après avoir créé l'utilisateur, le système envoie un e-mail à l'adresse que vous avez fournie. Il contient un lien Web unique par lequel l'utilisateur peut revenir vers le système et activer son compte, en entrant le reste de ses informations d'utilisateur. L'utilisateur doit terminer la configuration du compte dans les 4 jours. Passé ce délai, l'invitation devient invalide.
6. (Facultatif) Entrez des valeurs dans les champs Cartographie de l'OpenID Connect, Identifiant LDAP, Numéro de téléphone portable, WhatsApp, Facebook Messenger, Skype, Telegram et Twitter.
7. Sélectionner une langue d'interface. Vous pouvez sélectionner une langue dans laquelle les éléments fixes de l'interface utilisateur de DHIS2 ont été traduits.
8. Sélectionner une Langue de base de données. Vous pouvez sélectionner une langue dans laquelle les éléments fournis par l'implémentation ont été traduits dans la base de données, par exemple les noms des éléments de données ou les noms des niveaux de l'unité d'organisation.

9. Dans la section Rôles disponibles, double-cliquez sur les rôles que vous souhaitez attribuer à l'utilisateur.
10. Sélectionnez Unités d'organisation de saisie et de maintenance des données. Les unités d'organisation de saisie et de maintenance des données contrôlent les unités d'organisation pour lesquelles l'utilisateur peut saisir des données. Vous devez attribuer au moins une unité d'organisation de saisie et de maintenance des données à chaque utilisateur. Les utilisateurs auront accès à toutes les sous unités d'organisation de l'unité d'organisation attribuée.

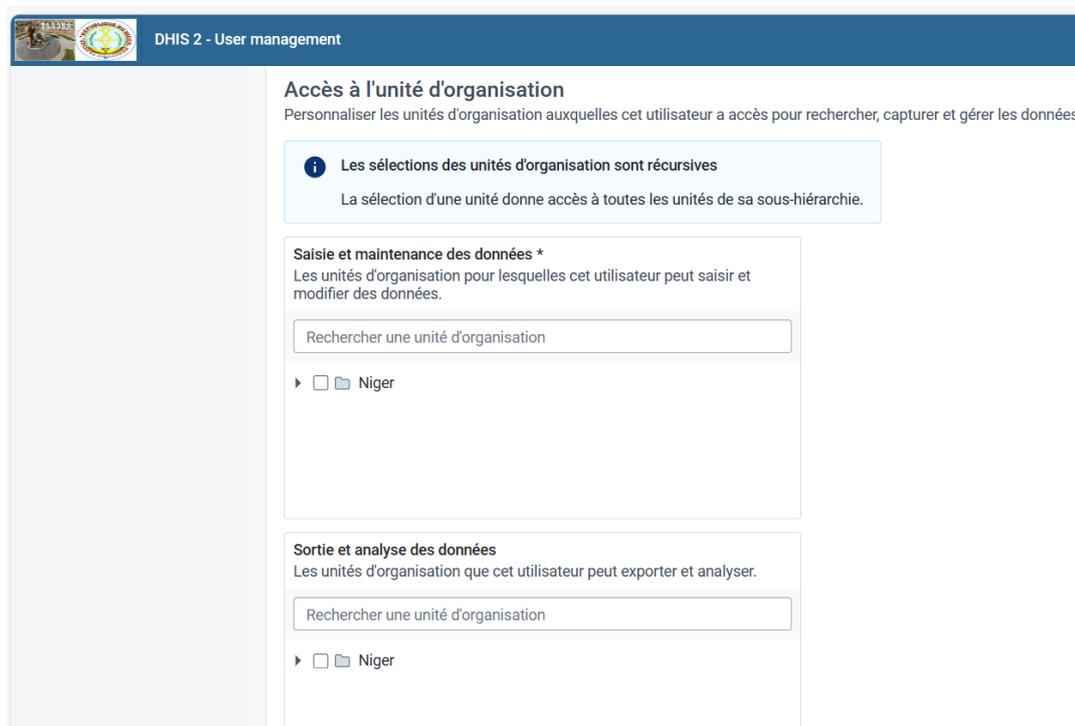


Figure 111: Choix des unités d'organisation de saisie et de maintenance des données

11. (Facultatif) Sélectionnez Unités d'organisation de sortie et d'analyse des données. Les unités d'organisation de sortie et d'analyse des données contrôlent les unités d'organisation dont l'utilisateur peut visualiser les données agrégées dans les applications d'analyse. Vous pouvez attribuer un nombre quelconque d'unités d'organisation de sortie et d'analyse de données à un utilisateur. Les utilisateurs auront accès à toutes les sous unités d'organisation de l'unité d'organisation

attribuée. Vous n'avez pas à sélectionner les sous-éléments d'une unité d'organisation que vous avez déjà sélectionnée. Sachez que L'attribution des unités d'organisation de sortie et d'analyse des données est facultative. Si vous ne spécifiez aucune unité d'organisation, l'utilisateur aura accès à la hiérarchie complète des unités d'organisation pour visualiser les données agrégées. Comme pour les unités d'organisation de saisie des données, vous ne devez pas sélectionner les unités d'organisation descendantes d'une unité que vous avez déjà sélectionnée. À plusieurs endroits dans les applications d'analyse, vous pouvez sélectionner "unité d'organisation de l'utilisateur" pour la dimension "unité d'organisation". Ce mécanisme tentera d'abord d'utiliser les unités d'organisation de visualisation des données liées à l'utilisateur actuel. S'il n'est pas trouvé, il utilisera alors les unités d'organisation de saisie et de maintenance des données. Si l'utilisateur a été affecté à plusieurs unités d'organisation, l'utilisation de "unité d'organisation d'utilisateur" peut entraîner une attitude imprévisible.

12. Cliquez sur Afficher plus d'options pour afficher trois champs supplémentaires. (Facultatif)
13. Dans les unités d'organisation de recherche sélectionnez les unités d'organisation dans lesquelles vous voulez que l'utilisateur puisse effectuer des recherches.
14. (Facultatif) Dans la section Groupes d'utilisateurs disponibles, double-cliquez sur les groupes d'utilisateurs que vous voulez attribuer à l'utilisateur.
15. (Facultatif) Dans la section Restrictions de dimension disponibles pour l'analyse des données, double-cliquez sur les dimensions que vous voulez attribuer à l'utilisateur. Vous pouvez restreindre les valeurs que l'utilisateur peut voir dans les applications d'analyse de données en sélectionnant les dimensions qui restreindront la visualisation de l'utilisateur.
16. Cliquez sur Sauvegarder.

8.1.1.1 Exigences relatives au nom d'utilisateur

Les règles ci-après s'appliquent lorsque vous créez un nouveau nom d'utilisateur. Le nom d'utilisateur doit :

- Contenir au moins 4 caractères.
- Ne doit pas contenir plus de 255 caractères.
- Contenir des caractères et des chiffres latins en minuscule et en MAJUSCULE (a-z,A-Z,0-9).
- Ces caractères sont également autorisés . _ @ et #, mais ne peuvent servir que de séparateur et non de caractère de début ou de fin, et ne doivent pas être répétés (c'est-à-dire user@@name n'est pas autorisé).

8.1.2 Modification d'un utilisateur

Procédez comme suit si vous voulez modifier un utilisateur existant :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez l'utilisateur que vous souhaitez modifier.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquez directement sur l'utilisateur concerné ou cliquez sur l'icône de menu et sélectionnez Modifier.
3. Modifiez les options que vous souhaitez.
4. Cliquez sur Sauvegarder.

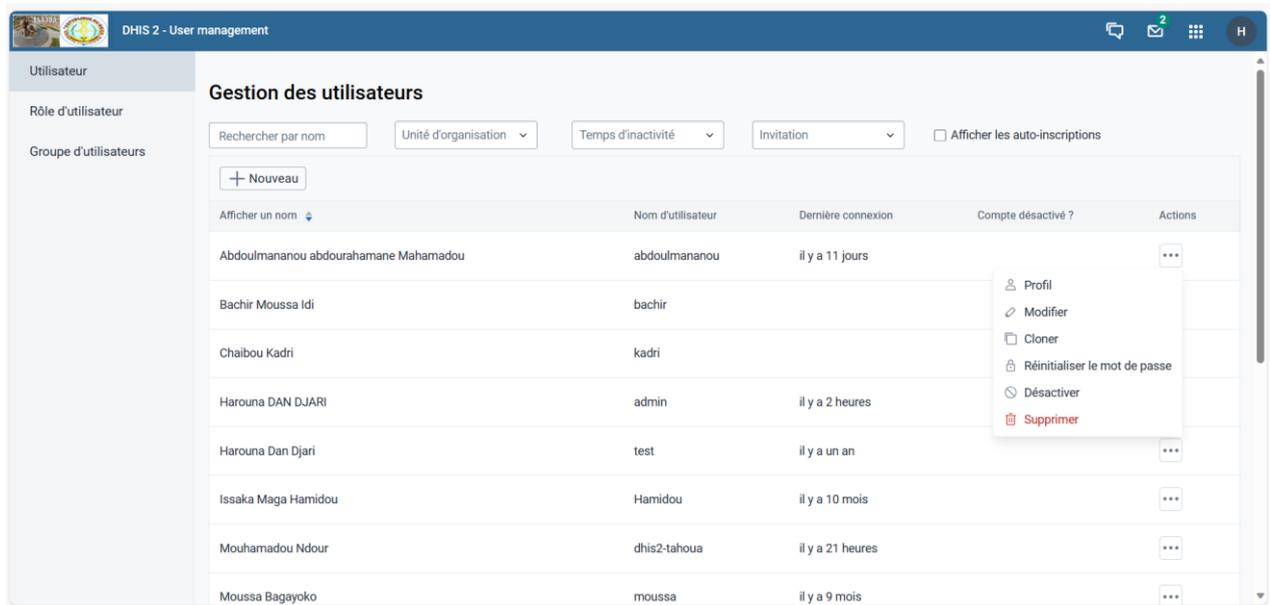


Figure 112: Procédure de modification d'un utilisateur

8.1.3 Configuration d'une date d'expiration du compte

Si un compte utilisateur expire à une date spécifique, vous pouvez définir une date d'expiration de compte pour l'utilisateur

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Sélectionnez l'utilisateur dont le compte doit avoir une date d'expiration
3. Utilisez l'entrée Date d'expiration du compte pour définir la date
4. Enregistrer les mises à jour en soumettant le formulaire.

The screenshot shows the 'DHIS 2 - User management' interface. The form includes the following fields and options:

- un chiffre
- Saisir à nouveau le mot de passe *
- Date d'expiration du compte (highlighted with an orange circle): A date picker showing 'jj/mm/aaaa'.
- Valeur de mappage OIDC
- Demande de mappage OpenID Connect pour votre plateforme d'identité
- Identifiant LDAP
- Authentification externe uniquement (OpenID / LDAP)
- Coordonnées
- Numéro de téléphone portable
- WhatsApp

Figure 113: Interface de configuration d'une date d'expiration du compte

8.1.4 Désactivation d'un utilisateur

Vous pouvez désactiver un utilisateur. Cela signifie que le compte de l'utilisateur n'est pas supprimé, mais que l'utilisateur ne peut pas se connecter ou utiliser DHIS2.

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône du menu de la fiche utilisateur concernée et sélectionnez Désactiver.
3. Cliquez sur OK pour confirmer.

Si vous utilisez l'application, la désactivation d'un utilisateur entraînera la suppression des données locales stockées sur le téléphone, la prochaine fois que l'utilisateur se connectera en ligne. Veuillez-vous assurer que lorsque vous utilisez la fonction désactiver l'utilisateur, toutes les données ont été synchronisées avec le serveur ou que vous utilisez cette fonction pour assurer la suppression des données en cas de perte d'un appareil.

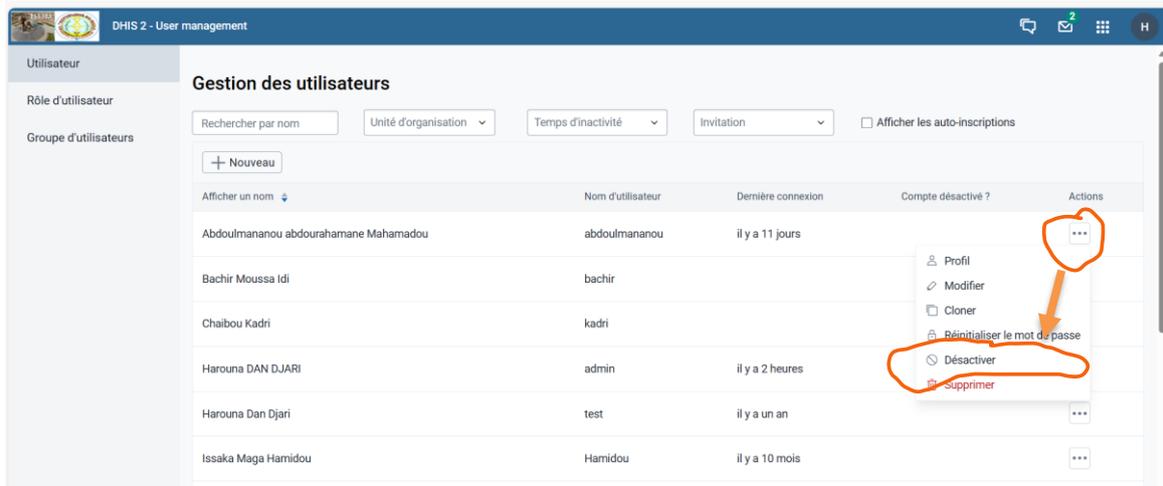


Figure 114: Interface de modification d'un utilisateur

8.1.5 Afficher le profil utilisateur

Pour afficher le profil d'un utilisateur, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et sélectionnez Profil.

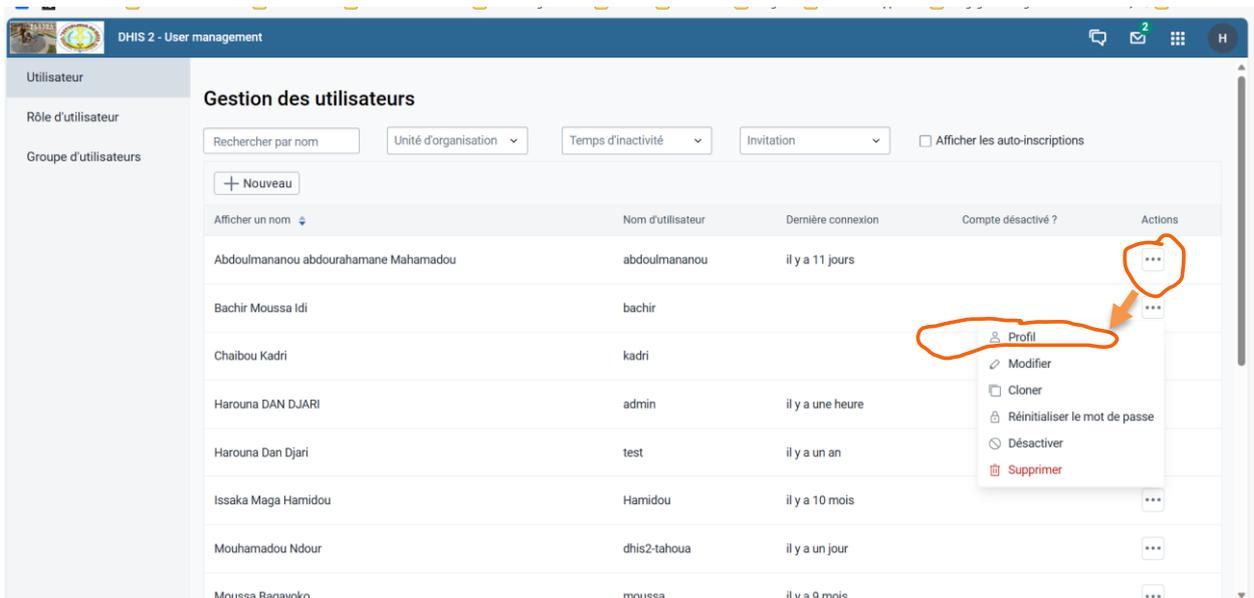


Figure 115: Affichage du profil d'un utilisateur

8.1.6 Filtrage des utilisateurs par unité d'organisation

Vous pouvez visualiser tous les utilisateurs affectés à une unité d'organisation donnée.

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Au-dessus de la liste des utilisateurs, cliquez sur le filtre d'entrée de l'Unité d'organisation.
3. Une fenêtre contextuelle apparaîtra et vous pourrez y sélectionner les unités d'organisation par lesquelles vous voulez effectuer le filtrage.

La liste des utilisateurs sera filtrée pour n'inclure que les utilisateurs ayant été affectés aux unités d'organisation sélectionnées.

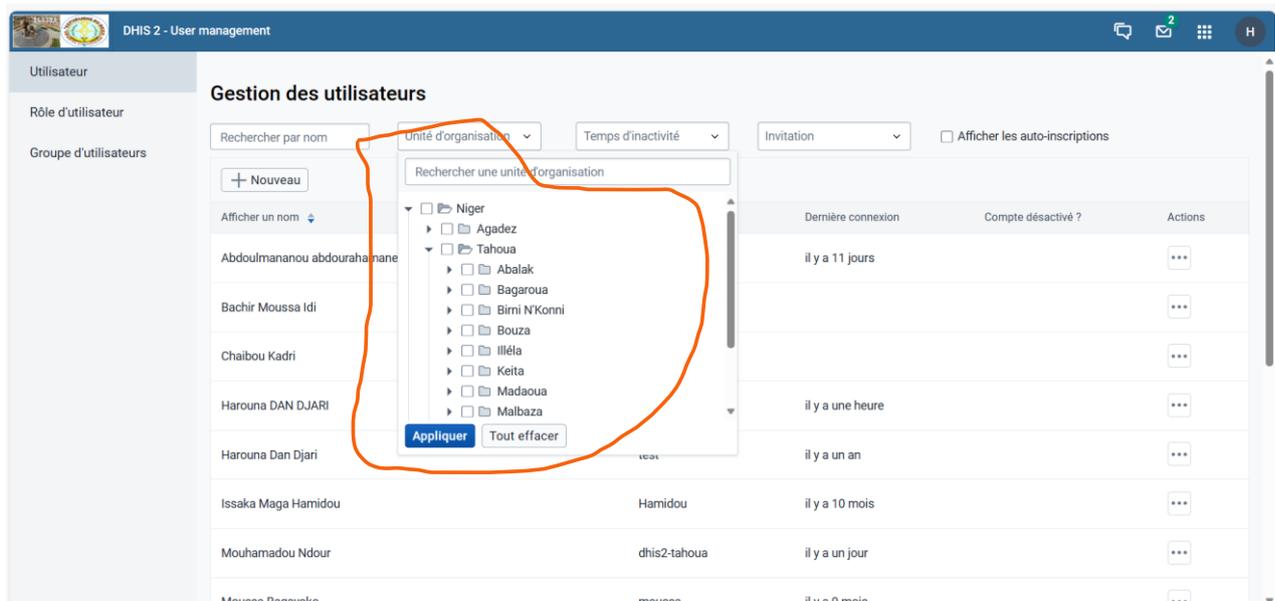


Figure 116: Interface de filtrage des utilisateurs par unité d'organisation

8.1.7 Clonage d'un utilisateur

Pour cloner un utilisateur, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.

2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et sélectionnez Répliquer.
3. Entrez un nouveau nom d'utilisateur et un nouveau mot de passe pour le compte d'utilisateur cloné.
4. Cliquez sur Répliquer.
5. Dans la liste des utilisateurs, cliquez sur l'utilisateur que vous venez de créer et cliquez sur Modifier.
6. Modifiez les options que vous souhaitez.
7. Cliquez sur Enregistrer.

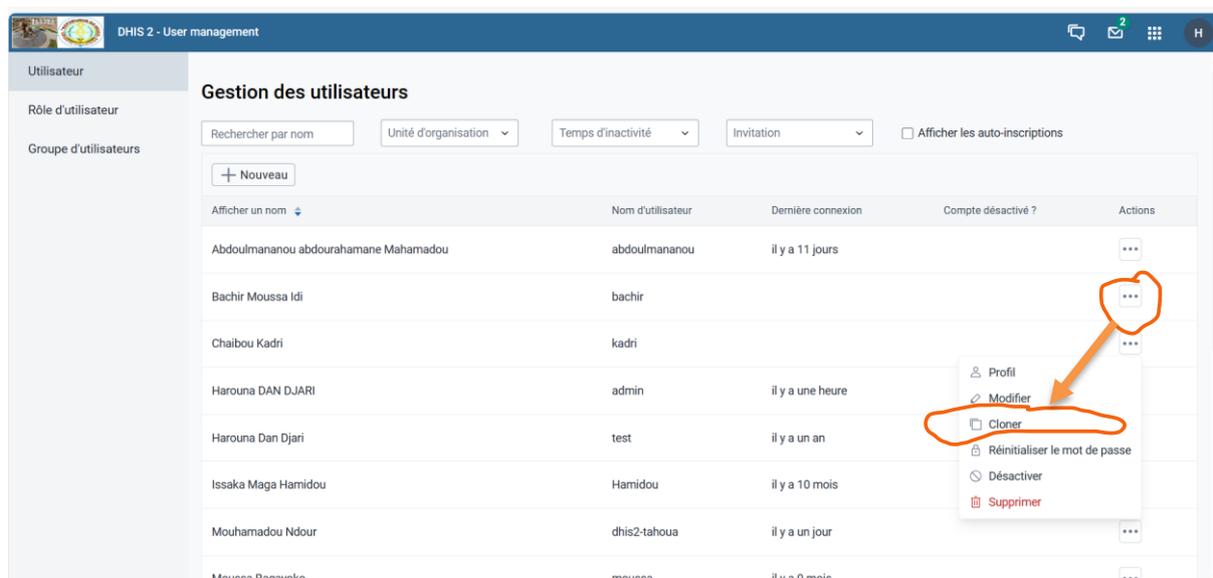


Figure 117: Clonage d'un utilisateur

8.1.8 Changement de mot de passe de l'utilisateur

Pour modifier le mot de passe d'un utilisateur, suivez les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et sélectionnez Modifier.

3. Saisissez un nouveau mot de passe et confirmez en le retapant.
4. Cliquez sur Sauvegarder.

Il y a des exigences en matière de mots de passe. Les règles ci-après s'appliquent lorsque vous créez un nouveau mot de passe. Le mot de passe :

- Doit contenir au moins 8 caractères. Notez que ce nombre est configurable par le biais du paramètre du système "Minimum de caractères dans le mot de passe", qui peut comporter jusqu'à 14 caractères.
- Ne doit pas contenir plus de 34 caractères.
- Doit contenir au moins un caractère spécial (caractère non alphanumérique).
- Doit contenir au moins un caractère MAJUSCULE.
- Doit contenir au moins un caractère minuscule.
- Doit contenir au moins un chiffre (nombre).

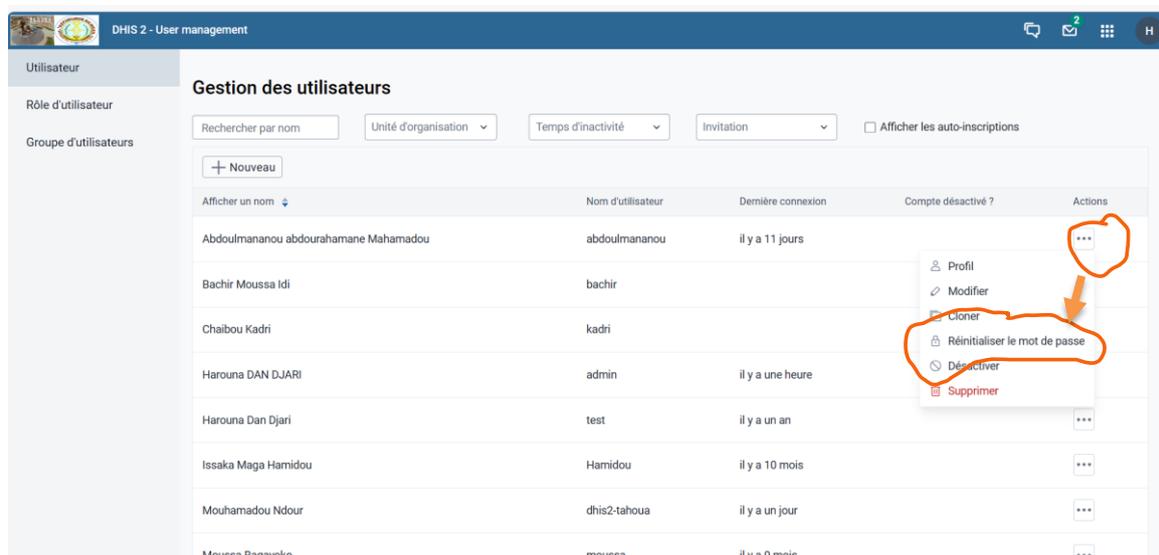


Figure 118: Interface de modification de mot de passe

8.1.9 Réinitialisation de mot de passe de l'utilisateur par e-mail

Pour réinitialiser le mot de passe d'un utilisateur par e-mail :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquez sur l'icône du menu de l'utilisateur concerné et sélectionnez Réinitialiser le mot de passe.
3. Cliquez sur Confirmer.

Le détenteur du compte utilisateur recevra un e-mail avec des instructions sur la façon de réinitialiser le mot de passe. L'e-mail est envoyé à l'adresse indiquée pour le compte.

8.1.10 Supprimer un utilisateur

Pour supprimer un utilisateur, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cherchez le type d'utilisateur que vous voulez supprimer.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et cliquez sur Supprimer.
3. Cliquez sur Confirmer.

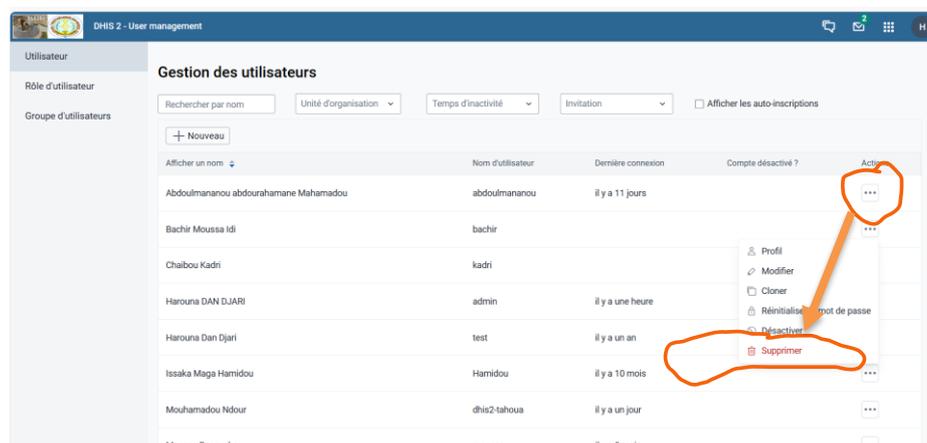


Figure 119: Interface de suppression d'un utilisateur

8.1.11 Afficher les informations de l'utilisateur

Pour afficher les informations sur un utilisateur, veuillez appliquer les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez l'utilisateur que vous souhaitez visualiser.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et cliquez sur Profil.

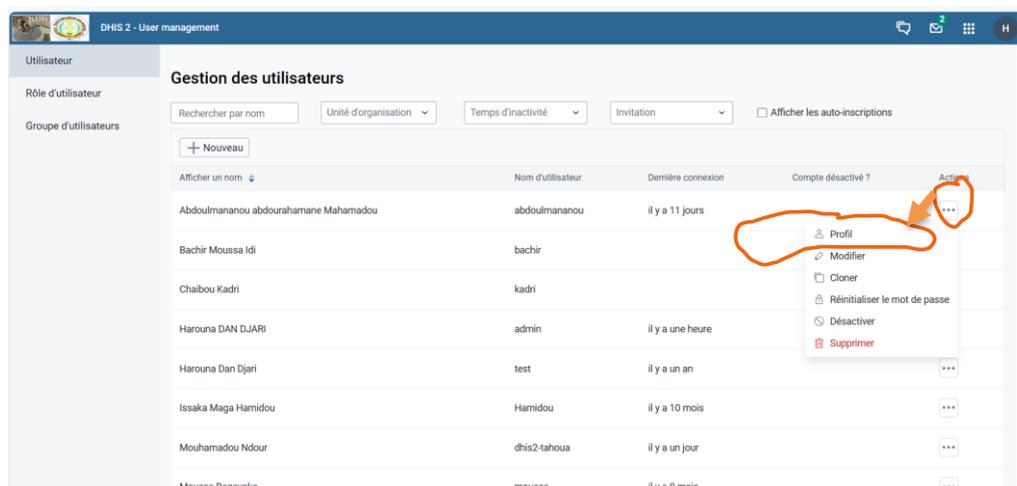


Figure 120: Affichage des informations sur un utilisateur

8.1.12 Désactivation de l'authentification à deux facteurs pour un utilisateur

Lorsqu'un utilisateur active l'authentification à deux facteurs et perd ensuite l'accès à son dispositif d'authentification (par exemple, si son smartphone est perdu ou endommagé), cet utilisateur ne pourra donc plus se connecter au système. Pour résoudre ce problème, un gestionnaire d'utilisateurs peut désactiver l'authentification à deux facteurs pour l'utilisateur concerné, afin que celui-ci puisse à nouveau accéder au système en utilisant simplement un mot de passe.

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Utilisateur.
2. Dans la liste, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et cliquez sur Désactiver l'authentification à deux facteurs.
3. Cliquez sur OK pour confirmer.

L'option de désactivation de l'authentification à deux facteurs ne sera disponible que pour les utilisateurs qui ont mis en place l'authentification à deux facteurs via l'application Profil de l'utilisateur

8.2 Gestion des groupes utilisateurs

Chaque utilisateur dans DHIS2 doit avoir un compte d'utilisateur identifié par un nom d'utilisateur. Vous devez enregistrer un prénom et un nom de famille pour chaque utilisateur ainsi que des informations de contact, par exemple une adresse électronique et un numéro de téléphone.

Vous devez enregistrer les bonnes coordonnées. DHIS2 utilise ces informations pour contacter directement les utilisateurs, par exemple pour envoyer des courriels afin de les informer d'événements importants. Vous pouvez également utiliser les informations de contact pour partager, par exemple, des tableaux de bord et des tableaux croisés dynamiques.

Un utilisateur de DHIS2 est associé à une unité d'organisation. Vous devez donc attribuer l'unité d'organisation où l'utilisateur travaille.

Lorsque vous créez un compte d'utilisateur pour un responsable de l'enregistrement du district, vous devez lui attribuer le district où il travaille comme unité d'organisation.

L'unité organisationnelle assignée influence la manière dont l'utilisateur peut utiliser le DHIS2 :

- Dans l'application Saisie de données, un utilisateur ne peut saisir des données que pour l'unité d'organisation à laquelle il est associé et pour les unités d'organisation qui lui sont subordonnées dans la hiérarchie. Par exemple, un responsable de l'enregistrement du district ne pourra enregistrer des données que pour son district et les établissements qui lui sont subordonnés.
- Dans l'application Utilisateurs, un utilisateur ne peut ajouter de nouveaux utilisateurs que pour l'unité d'organisation à laquelle il est associé, ainsi que pour les unités d'organisation qui lui sont subordonnées dans la hiérarchie.
- Dans l'application Rapports, un utilisateur ne peut consulter que les rapports de son unité d'organisation et de celles qui lui sont subordonnées. (C'est un point que nous envisageons d'ouvrir pour permettre de faire des rapports de comparaison.)

Un aspect important de la gestion des utilisateurs consiste à contrôler quels utilisateurs sont autorisés à créer de nouveaux utilisateurs et avec quelles autorités. Dans le système DHIS2, vous pouvez contrôler quels utilisateurs sont autorisés à effectuer cette tâche. Le principe clé est qu'un utilisateur ne peut accorder des autorités et un accès à des ensembles de données que s'il y a accès lui-même. Le nombre d'utilisateurs au niveau national, provincial et du district est souvent relativement peu élevé et peut être créé et géré par les administrateurs du système. Si la grande majorité des établissements saisit directement les données dans le système, le nombre d'utilisateurs peut devenir trop important. Il est donc recommandé de déléguer et de décentraliser cette tâche aux responsables de district, ce qui rendra le processus plus efficace et permettra de mieux soutenir les utilisateurs des établissements.

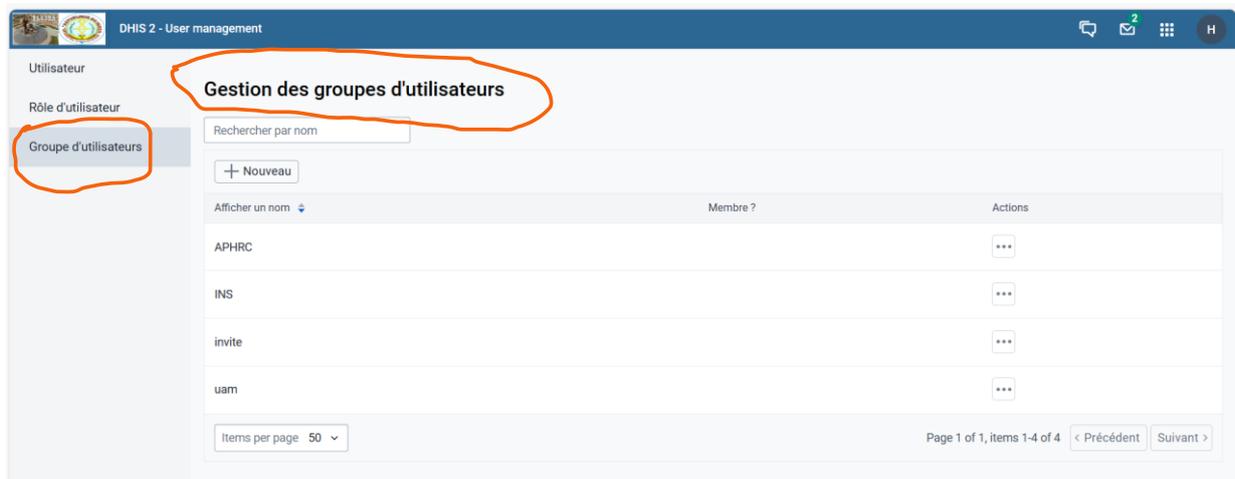


Figure 121: Interface de gestion des groupes d'utilisateurs

8.2.1 Création d'un groupe d'utilisateurs

Suivez les étapes suivantes pour créer un groupe d'utilisateurs :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Groupe d'utilisateurs.
2. Cliquez sur AJOUTER.
3. Dans le champ Nom, entrez le nom du groupe d'utilisateurs.
4. Dans la section Utilisateurs disponibles, double-cliquez sur les utilisateurs que vous voulez ajouter au groupe d'utilisateurs.

5. Dans la section Groupes d'utilisateurs disponibles, double-cliquez sur les groupes d'utilisateurs que vous voulez ajouter au groupe d'utilisateurs.
6. Cliquez sur Ajouter.

The screenshot shows the 'DHIS 2 - User management' interface. On the left sidebar, 'Groupe d'utilisateurs' is selected. The main content area is titled 'Nouveau groupe'. It contains three main sections: 'Informations de base' with input fields for 'Nom *' and 'Code' (with a note 'Utilisé dans les rapports analytiques.'), 'Gestion des utilisateurs' with a sub-header 'Ajouter et supprimer des utilisateurs de ce groupe' and an information box, and 'Gestion des groupes d'utilisateurs' with a sub-header 'Ce groupe peut gérer d'autres groupes d'utilisateurs. Ajoutez les groupes d'utilisateurs gérés ci-dessous.' and two table-like structures for 'Groupes d'utilisateurs disponibles' and 'Groupes d'utilisateurs gérés'.

Figure 122: Création d'un groupe d'utilisateurs

8.2.2 Comment rejoindre un groupe d'utilisateurs

Pour rejoindre un groupe d'utilisateurs, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Groupe d'utilisateurs.
2. Dans la liste, cliquez sur le groupe d'utilisateurs concerné et sélectionnez Rejoindre le groupe.

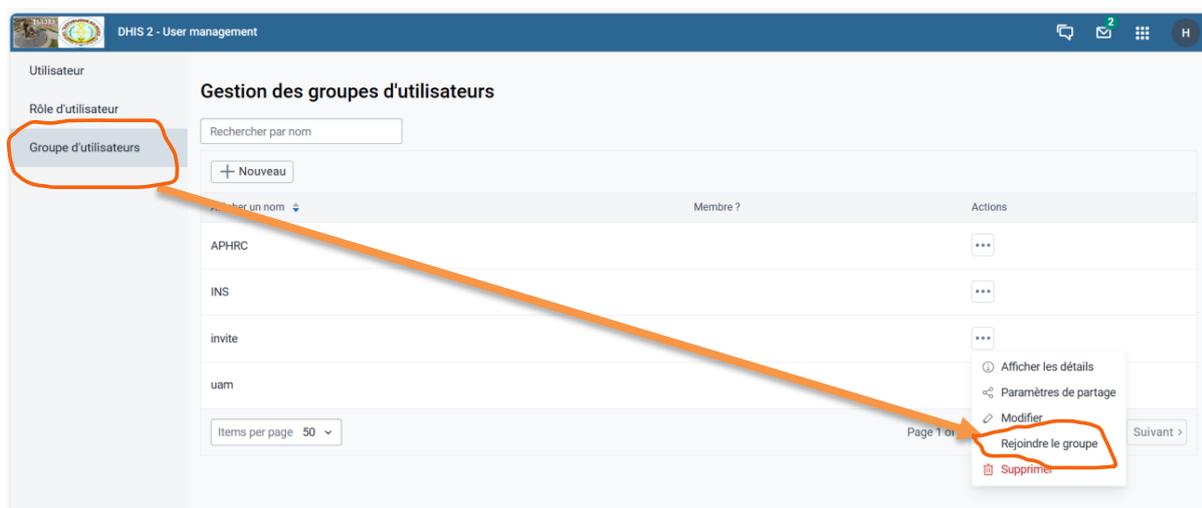


Figure 123: Joindre un groupe d'utilisateurs

8.2.3 Modification un groupe d'utilisateurs

Vous devez appliquer les étapes suivantes pour modifier un groupe d'utilisateurs :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le type de groupe d'utilisateurs que vous voulez modifier.
2. Dans la liste des groupes d'utilisateurs, cliquez directement sur le groupe d'utilisateurs concerné ou cliquez sur l'icône de menu et sélectionnez Modifier.
3. Modifiez les options que vous voulez.
4. Cliquez sur Enregistrer.

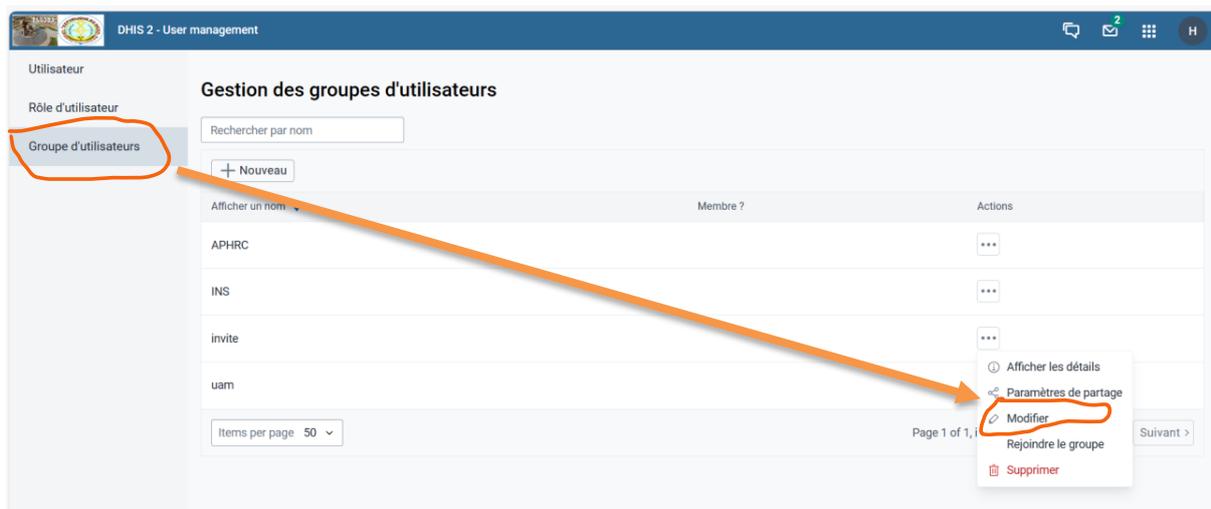


Figure 124: Interface de modifications d'un groupe d'utilisateurs

8.2.4 Suppression d'un groupe d'utilisateurs

Veillez suivre les étapes suivantes pour supprimer un groupe d'utilisateurs :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le type de groupe d'utilisateurs que vous voulez supprimer.
2. Dans la liste des groupes d'utilisateurs, cliquez sur l'icône de menu du groupe d'utilisateurs concerné et cliquez sur Supprimer.
3. Cliquez sur OK pour confirmer.

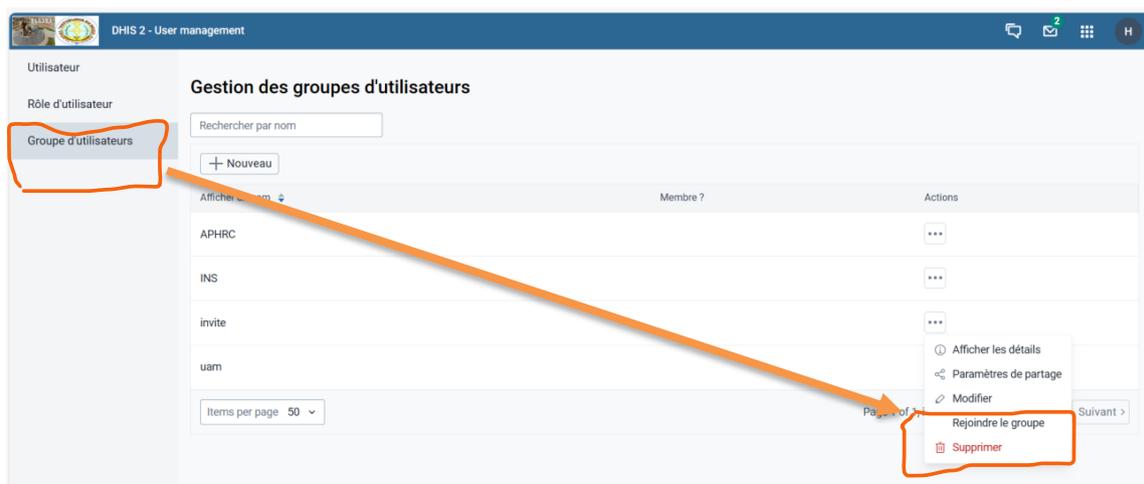


Figure 125: Suppression d'un groupe d'utilisateurs

8.2.5 Afficher les détails des groupes d'utilisateurs

Veillez suivre les étapes suivantes pour afficher les détails d'un groupe d'utilisateurs :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le groupe d'utilisateurs que vous voulez visualiser.
2. Dans la liste des objets, cliquez sur l'icône de menu du groupe d'utilisateurs concerné et cliquez sur Afficher les détails.

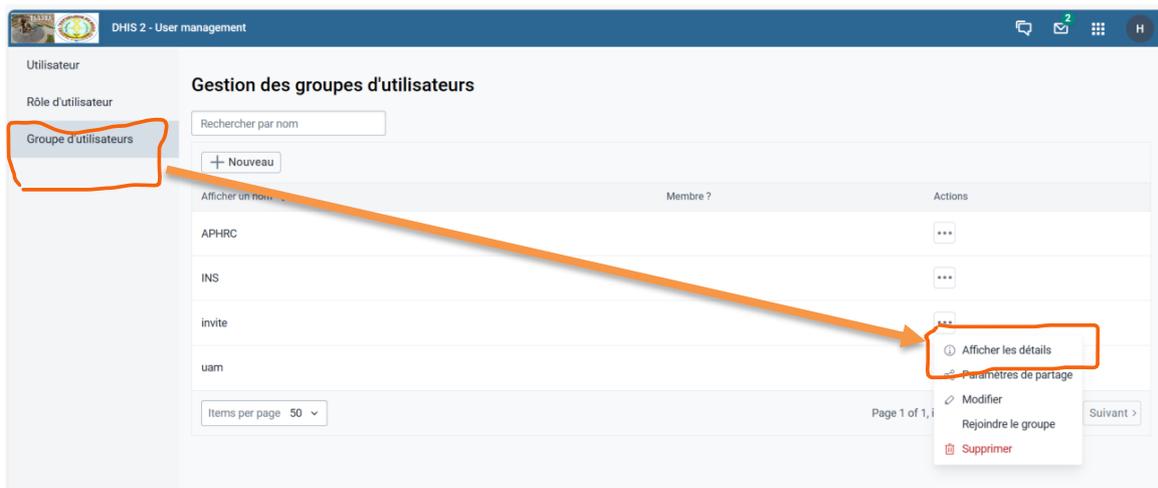


Figure 126: Affichage de détails d'un groupe d'utilisateurs

8.2.6 Modification des paramètres de partage d'un groupe d'utilisateurs

Pour modifier les paramètres de partage d'un groupe d'utilisateurs, alors vous devez appliquer respectivement les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez l'utilisateur que vous souhaitez modifier.
2. Dans la liste des groupes d'utilisateurs, cliquez sur le groupe d'utilisateurs concerné et sélectionnez Paramètres de partage.
3. (Facultatif) Recherchez un groupe d'utilisateurs et sélectionnez-le, puis cliquez sur l'icône Plus. Le groupe d'utilisateurs sera ajouté à la liste.

4. (Facultatif) Sélectionnez Accès externe (sans connexion).

L'accès n'est accordé que lorsqu'aucun utilisateur n'est connecté. également l'accès aux utilisateurs connectés, vous devez également autoriser l'Accès public.

5. Modifiez les paramètres des groupes d'utilisateurs que vous souhaitez modifier.
6. Aucun
7. Peut visualiser : L'objet est visible par tout le monde dans le groupe d'utilisateurs
8. Peut modifier et visualiser : Tout le monde dans le groupe d'utilisateurs peut voir et modifier l'objet
9. Cliquez sur Sauvegarder.

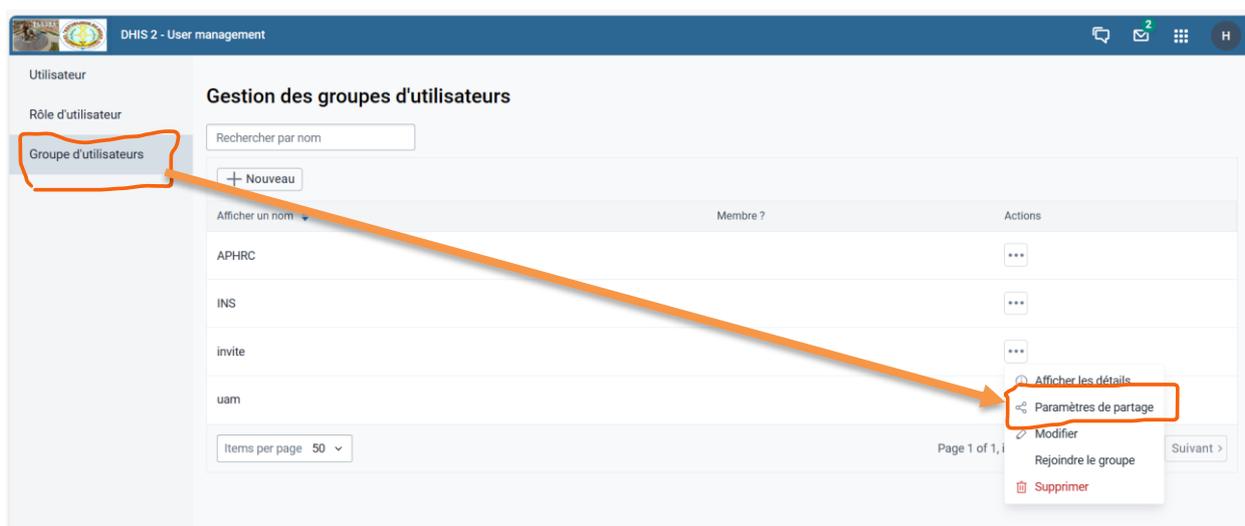


Figure 127: Modification des paramètres de partage d'un groupe d'utilisateurs

8.2.7 Décentralisation de la gestion des utilisateurs

La plateforme DHIS2 prend en charge un concept de gestion des utilisateurs appelé utilisateurs gérés qui permet de définir explicitement quels utilisateurs devraient être autorisés à gérer ou à modifier quels utilisateurs. "Gérer un utilisateur" implique que vous pouvez voir et modifier cet utilisateur. Le concept de base pour la gestion des utilisateurs est que vous pouvez voir et modifier les utilisateurs qui vous ont été attribués par toutes les autorités ; en d'autres termes,

vous pouvez modifier les utilisateurs ayant un sous-ensemble de vos propres autorités. Le concept d'utilisateurs gérés vous donne un plus grand contrôle.

Le concept d'Utilisateurs gérés vous permet de définir quels utilisateurs peuvent gérer quels utilisateurs. La configuration se fait par le biais des groupes d'utilisateurs et des adhésions à ces groupes. Un groupe d'utilisateurs peut être configuré pour être autorisé à gérer d'autres groupes d'utilisateurs à partir de l'interface utilisateur standard d'ajout et de mise à jour. Ceci permet un utilisateur spécifique de gérer tous les utilisateurs membres de groupes d'utilisateurs qui peuvent être gérés par un groupe d'utilisateurs dont l'utilisateur est membre. En d'autres termes, les utilisateurs peuvent être gérés par tous les membres des groupes d'utilisateurs qui gèrent les groupes d'utilisateurs dont ils sont membres.

Pour activer ce concept, vous devez accorder aux utilisateurs l'autorisation d'"Ajouter/mettre à jour des utilisateurs au sein des groupes gérés", et ne *pas* accorder l'accès à l'autorisation standard "Ajouter/mettre à jour des utilisateurs". Le concept d'utilisateurs gérés implique que lorsque vous créez un utilisateur avec la fonction "Ajouter/mettre à jour des utilisateurs au sein de groupes gérés" uniquement, l'utilisateur doit être membre d'au moins un groupe d'utilisateurs que l'utilisateur actuel peut gérer. Dans le cas contraire, l'utilisateur actuel perdrait immédiatement l'accès à l'utilisateur en cours de création. Ceci est validé par le système.

Lorsque l'autorisation "Ajouter/mettre à jour des utilisateurs au sein de groupes gérés" est accordée, le système permet à un utilisateur d'ajouter des membres à des groupes d'utilisateurs auxquels il a un accès en lecture seule. L'objectif est de permettre une gestion décentralisée des utilisateurs. Vous pouvez définir une série de groupes d'utilisateurs dans lesquels d'autres utilisateurs peuvent ajouter ou supprimer des membres, mais pas supprimer ou modifier le nom du groupe.

8.3 Gestion des rôles d'utilisateurs

Un rôle d'utilisateur dans le DHIS2 est un groupe d'autorités. Une autorité signifie l'autorisation d'effectuer une ou plusieurs tâches spécifiques.

Un rôle d'utilisateur peut contenir des autorités permettant de créer un nouvel élément de donnée, mettre à jour une unité d'organisation ou visualiser un rapport.

Un utilisateur peut avoir plusieurs rôles d'utilisateur. Dans ce cas, les autorités de l'utilisateur seront la somme de toutes les autorités et de tous les ensembles de données contenus dans les rôles d'utilisateur. Cela signifie que vous pouvez mélanger et faire correspondre les rôles d'utilisateur à des fins particulières au lieu de n'en créer que de nouveaux.

Un rôle d'utilisateur est associé à une collection d'ensembles de données. Cela concerne l'application Saisie de données : un utilisateur ne peut saisir que les données des ensembles de données enregistrés pour son rôle d'utilisateur. Cela peut être utile lorsque, par exemple, vous souhaitez autoriser agents des programmes de santé à ne saisir que les données de leurs formulaires de saisie concernés.

Recommandations:

- Créer un rôle d'utilisateur pour chaque poste au sein de l'organisation.
- Créer les rôles des utilisateurs en définissant parallèlement quel utilisateur effectue quelles tâches dans le système.
- Ne donnez aux rôles d'utilisateur que les pouvoirs exacts dont ils ont besoin pour effectuer leur travail, pas plus. Seules les personnes censées effectuer une tâche doivent avoir le pouvoir de l'exécuter.

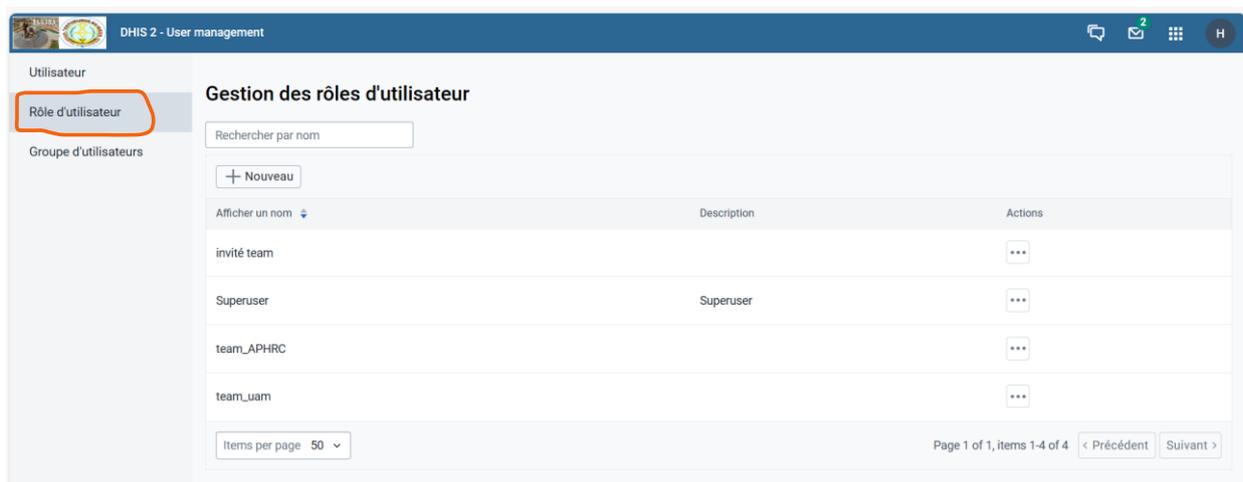


Figure 128: Interface de gestion des rôles d'utilisateurs

8.3.1 Création d'un rôle d'utilisateur

Pour créer un rôle d'utilisateur, vous devez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cliquez sur Rôle de l'utilisateur.
2. Cliquez sur AJOUTER.
3. Entrez un Nom, par exemple "Super utilisateur" ou "Utilisateur dmin".
4. Tapez une Description.
5. Dans la section Autorités, sélectionnez les autorités que vous voulez accorder à votre utilisateur. Vous pouvez également utiliser les entrées de filtre au-dessus de la section Autorités pour rechercher une autorité spécifique.
6. Cliquez sur Ajouter.

The screenshot shows the 'DHIS 2 - User management' interface. On the left sidebar, 'Utilisateur' is selected, and 'Rôle d'utilisateur' is highlighted with an orange circle. The main content area is titled 'Nouveau rôle' (highlighted with an orange circle) and contains the following sections:

- Informations de base**: Includes a 'Nom *' field and a 'Description' field with a subtext: 'Description brève et claire de la nature de ce rôle.'
- Autorités en matière de métadonnées**: Includes a search box 'Options de filtre' and a checkbox 'Afficher uniquement les autorités de métadonnées sélectionnées'.
- Table of authorities**: A table with columns for 'Autorité', 'Ajouter/mettre à jour les droits d'accès publics', 'Ajouter/mettre à jour les droits d'accès privés', 'Supprimer', and 'Accès externe'. The rows are: 'Analyse Pousser', 'Attribut', and 'Attribut d'entité suivie'.

Figure 129: Création d'un rôle d'utilisateur

8.3.2 Modification du rôle d'un utilisateur

Pour modifier le rôle d'un utilisateur, veuillez appliquer les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et cherchez le type de rôle d'utilisateur que vous voulez modifier.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquez directement sur le rôle d'utilisateur concerné ou cliquez sur l'icône de menu et sélectionnez Modifier.
3. Modifiez les options que vous voulez.
4. Cliquez sur Enregistrer.

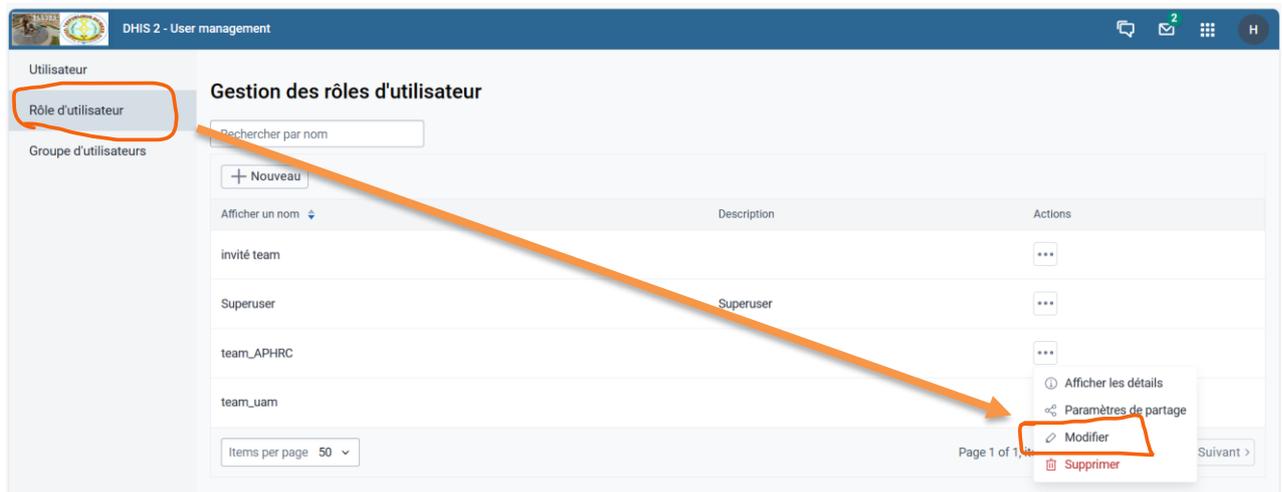


Figure 130: Modification du rôle d'un utilisateur

8.3.3 Suppression du rôle d'un utilisateur

La suppression du rôle d'un utilisateur peut s'effectuer en suivant les étapes suivantes :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le rôle utilisateur que vous souhaitez supprimer.
2. Dans la liste des rôles d'utilisateur, cliquez sur l'icône de menu de l'utilisateur concerné et cliquez sur Supprimer.
3. Cliquez sur Confirmer.

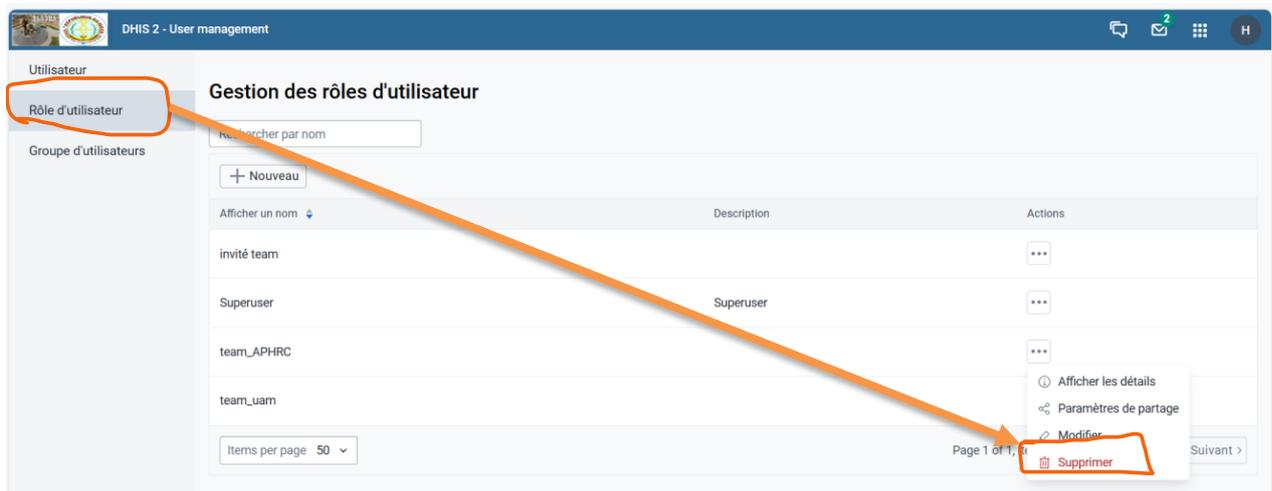


Figure 131: Suppression du rôle d'un utilisateur

8.3.4 Afficher les détails du rôle utilisateur

Pour afficher les détails du rôle d'un utilisateur, vous devez procéder comme :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le rôle utilisateur que vous souhaitez visualiser.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquez sur l'icône de menu du rôle d'utilisateur concerné et cliquez sur Afficher les détails.

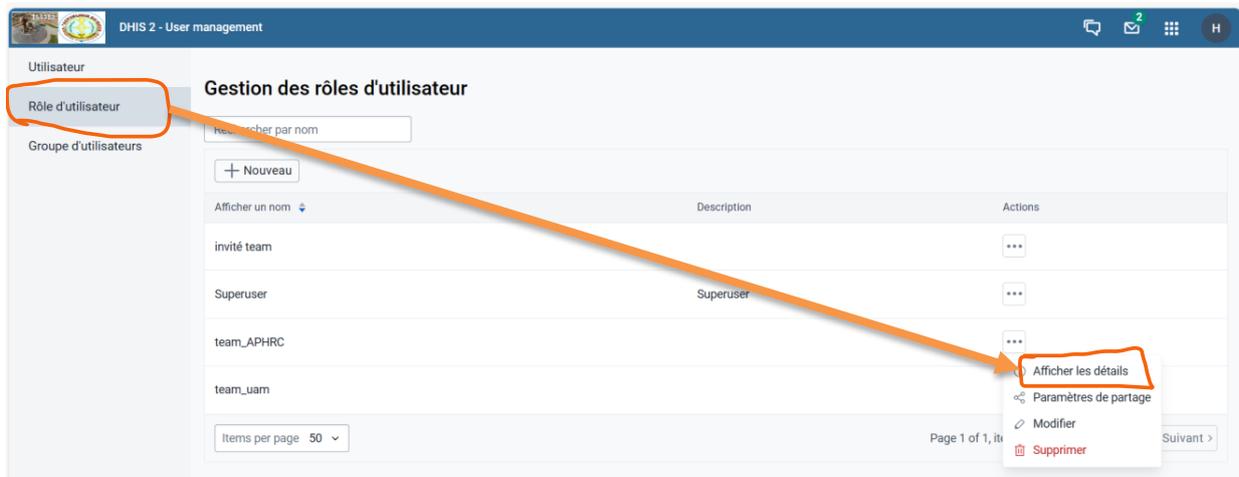


Figure 132: Affichage du rôle d'un utilisateur

8.3.5 Modification des paramètres de partage des rôles d'un utilisateur

Pour modifier les paramètres de partage des rôles d'un utilisateur, les étapes suivantes seront appliquées :

1. Ouvrez l'application Utilisateurs et recherchez le rôle utilisateur que vous souhaitez modifier.
2. Dans la liste des utilisateurs, cliquez sur le rôle d'utilisateur concerné et sélectionnez Paramètres de partage.
3. (Facultatif) Recherchez un groupe d'utilisateurs et sélectionnez-le, puis cliquez sur l'icône Plus. Le groupe d'utilisateurs sera ajouté à la liste.
4. (Facultatif) Sélectionnez Accès externe (sans connexion).

L'accès n'est accordé que lorsqu'aucun utilisateur n'est connecté. Pour accorder également l'accès aux utilisateurs connectés, vous devez également autoriser l'Accès public.

5. Modifiez les paramètres des groupes d'utilisateurs que vous souhaitez modifier.
6. Aucun
7. Peut visualiser : L'objet est visible par tout le monde dans le groupe d'utilisateurs
8. Peut modifier et visualiser : Tout le monde dans le groupe d'utilisateurs peut voir et modifier l'objet
9. Cliquez sur Enregistrer.

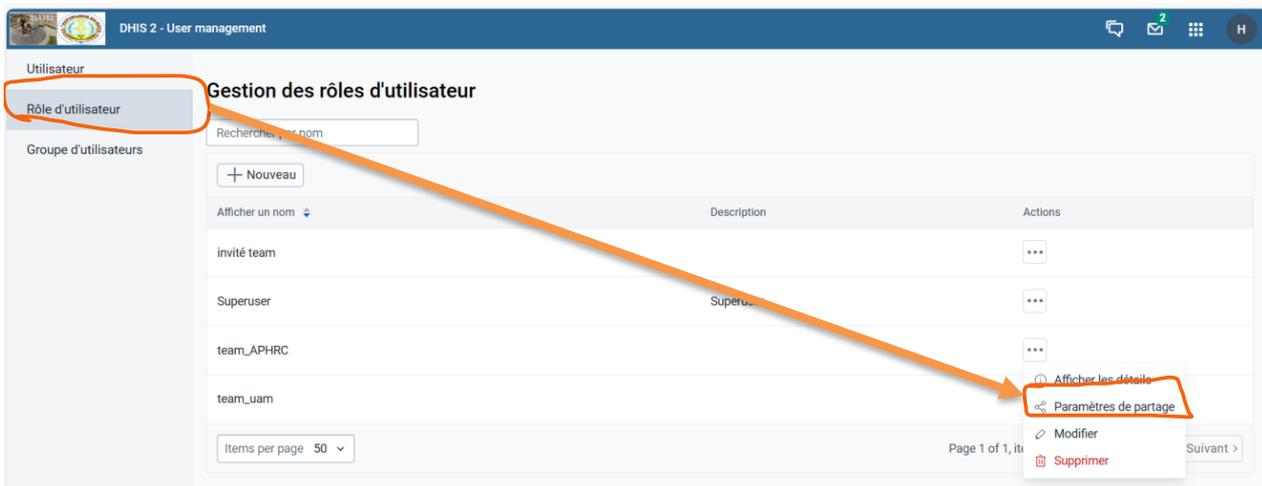


Figure 133: Modification des paramètres de partage des rôles d'un utilisateur

8.4 Déroulement des étapes de gestion des utilisateurs

Pour bien gérer les utilisateurs dans dhis2 plusieurs étapes sont nécessaires. Ces étapes obéissent à un ordre qu'il faut suivre et respecter :

1. Définissez les postes dont vous avez besoin pour votre projet et identifiez les tâches que les différents postes effectueront.
2. Créez plus ou moins un rôle d'utilisateur pour chaque poste.

3. Créez des utilisateurs.
4. Attribuez des rôles d'utilisateur aux utilisateurs.
5. Affectez les utilisateurs à des unités d'organisation.
6. (Facultatif) Regrouper les utilisateurs en groupes d'utilisateurs.
7. Partager des ensembles de données avec des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs via la boîte de dialogue Partage dans la section Gestion des ensembles de données de l'application Maintenance.

9 L'application Tableau de Performances Dynamique (Interactive Scorecard)

9.1 Installation et Configuration du Scorecard

9.1.1 Téléchargement, installation et configuration du Scorecard

Pour télécharger, installer et configurer Scorecard, vous devez procéder comme suit :

1. Accédez à l'application Gestionnaire d'applications de dhis2 de la plateforme :



Figure 134: Accès et lancement de l'application Gestionnaire d'applications

2. Cliquez sur Hub d'applications puis cherchez Scorecard



Figure 135: Recherche et ouverture de l'interface d'installation du Scorecard

3. Cliquez sur Installer pour installer l'installation du Scorecard

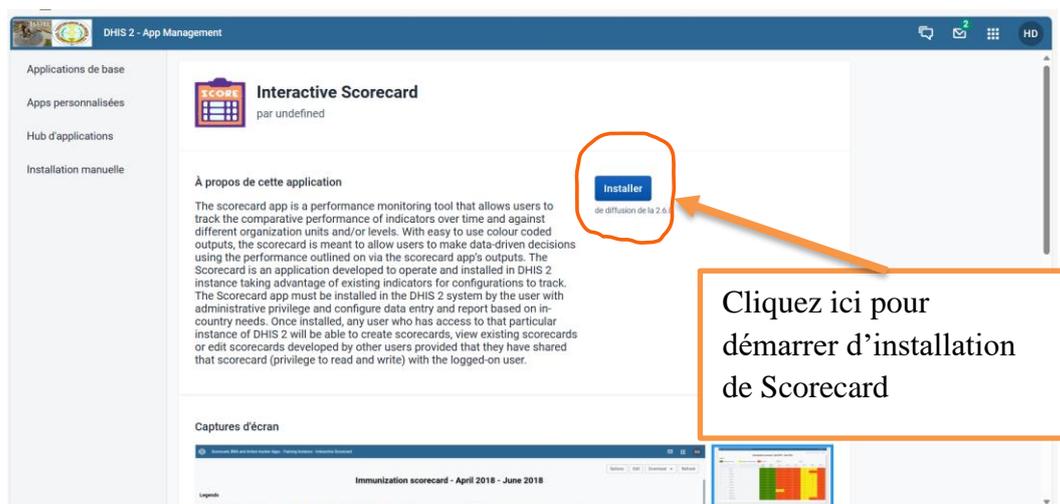


Figure 136: Démarrage de l'installation du Scorecard

9.2 Téléchargement, installation et configuration du Scorecard Dashboard Widget

1. Accédez à l'application Gestionnaire d'applications puis hub d'applications de la plateforme puis lancez le Scorecard Dashboard Widget :

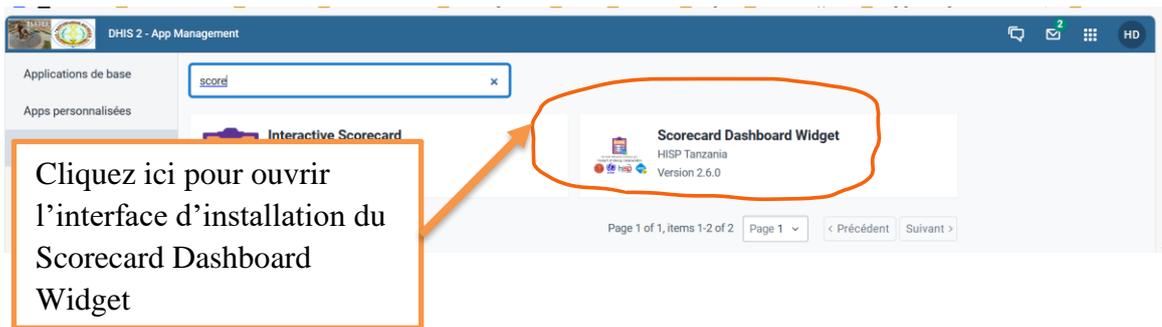


Figure 137: Recherche et ouverture de l'interface d'installation du Scorecard Dashboard Widget

2. Cliquez sur Installer pour installer l'installation du Scorecard Dashboard Widget

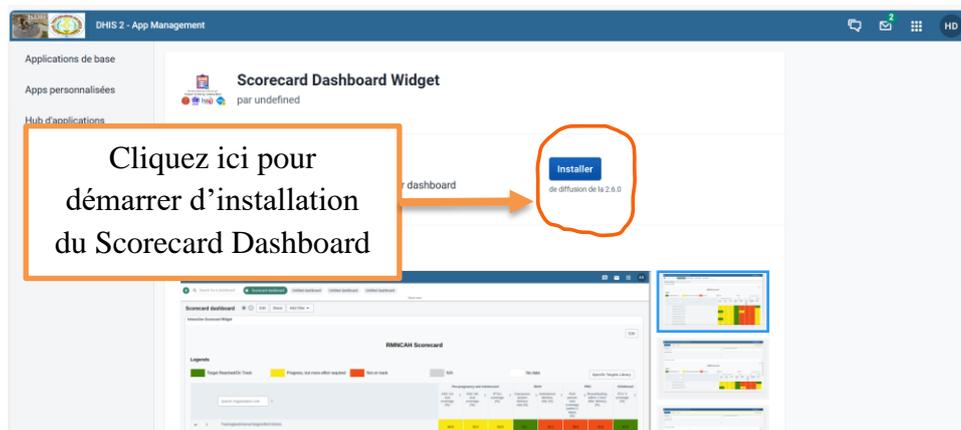


Figure 138: Démarrage de l'installation du Scorecard Dashboard Widget

9.3 A propos de l'application Scorecard

9.3.1 Contexte de l'application Scorecard

Les tableaux de performances constituent un moyen pratique et normalisé d'effectuer des analyses de données en proposant un code à trois couleurs et en combinant des indicateurs connexes dans un seul tableau. Un tableau de performance donne une vision globale des performances d'un programme de santé tel qu'un programme de vaccination, en mettant en évidence les réussites, les faiblesses et les points à améliorer. Le système DHIS2 permet de

créer un tableau de performances de deux manières différentes, le tableau croisé dynamique et l'application Tableau de Performances

L'avantage de l'application de tableau de bord est qu'elle est optimisée pour une analyse avancée des tableaux de bord et qu'elle est développée et maintenue. L'application Scorecard et l'application Tableau croisé dynamique offrent à l'utilisateur la possibilité de télécharger et d'utiliser la carte de score hors ligne et de la partager sur le tableau de bord DHIS2, l'application Scorecard offre un contrôle et une puissance plus avancés pour créer et analyser facilement plusieurs éléments et dimensions des données.

De plus, l'application de tableau de bord offre la possibilité de cascader l'analyse en incluant des indicateurs de goulot d'étranglement dans le tableau de bord du tableau de bord et d'analyser les données avec un large éventail d'outils de visualisation, tels que des tableaux croisés dynamiques, des graphiques et des cartes.

9.3.2 Utilisateurs du Scorecard

Toute personne ayant accès au système DHIS2 peut accéder à l'application Tableau de Performances et créer des tableaux. Lorsque quelqu'un crée un tableau de performances, seul le créateur/propriétaire peut y accéder, à moins qu'il n'accorde l'accès à d'autres utilisateurs du système DHIS2 en question. La plupart des organisations et des pays préfèrent créer un tableau de performances par programme, contenant une liste d'indicateurs et leurs seuils sélectionnés et approuvés pour le programme en question. Ensuite, les utilisateurs du programme au niveau organisationnel ou national sont chargés de créer un tableau de performances et de le partager en lecture seule avec d'autres utilisateurs afin que ces derniers puissent uniquement le visualiser pour évaluer les performances du programme.

Dans cette optique, la personne qui crée et tient à jour le tableau de performances d'un programme est le responsable de la mise en œuvre, tandis que tous les autres utilisateurs pouvant uniquement consulter ce tableau sont des utilisateurs normaux.

9.4 Accès à l'application Scorecard

9.4.1 Connexion à la plateforme dhis2

Pour accéder à l'application Scorecard, les utilisateurs doivent se connecter au système DHIS2 en utilisant leurs identifiants de connexion. Il est possible d'accéder à l'application à l'aide d'un navigateur Internet et d'une connexion Internet fonctionnelle. Les navigateurs Google Chrome, Mozilla Firefox et Safari peuvent être utilisés pour accéder à l'application. Toutefois, l'utilisation de Google Chrome est recommandée.

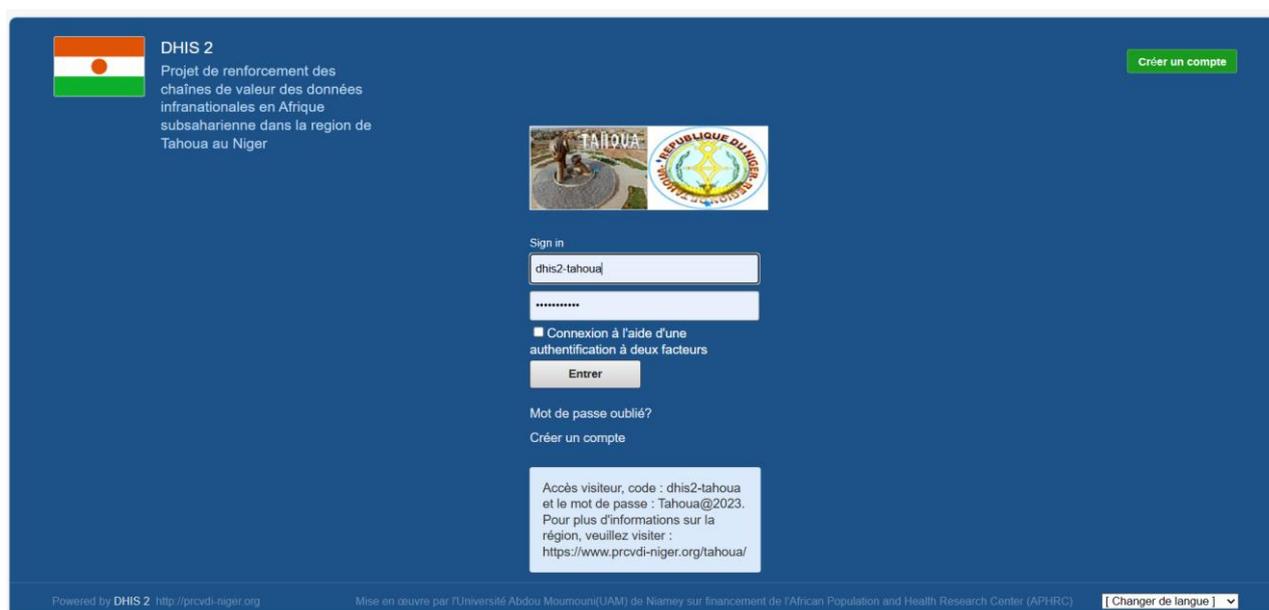


Figure 139: Accès avec son compte utilisateur DHIS2

Une fois connecté, l'utilisateur accède au tableau de bord DHIS2 ou à la liste des applications selon la façon dont le système est configuré. Ensuite, il doit accéder au menu de l'application Tableau de Performances (Scorecard) depuis le menu général de DHIS2.

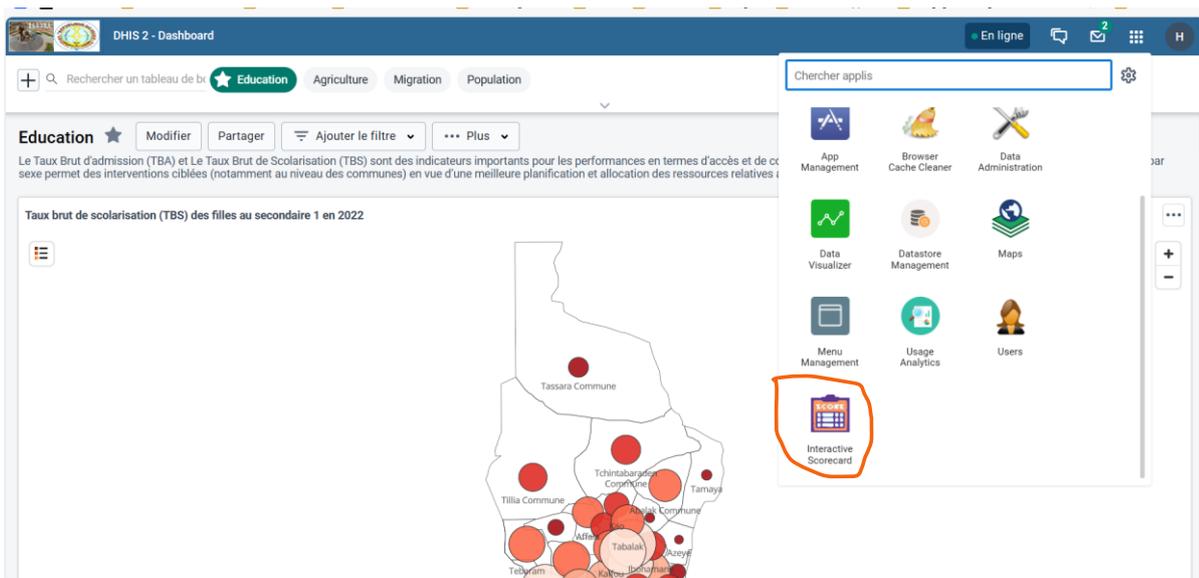


Figure 140: Accès à l'application Scorecard

9.4.2 Métadonnées pour la configuration du Scorecard

L'application Tableau de Performances (Scorecard) reprend les métadonnées de la source générale des données de DHIS2 et les utilise pour créer un magasin de données afin de faciliter l'analyse. Les métadonnées de l'application Tableau de Performances (Scorecard), telles que les indicateurs et les groupes d'indicateurs, sont gérées à l'aide de l'application Maintenance des indicateurs de DHIS2.

9.5 Création d'un tableau de performances (Scorecard)

9.5.1 Affichage et création d'un tableau de performances

Pour afficher la liste des tableaux créés ou avoir la possibilité d'en créer un, vous devez cliquer sur l'application Tableau de Performances (Scorecard) pour y accéder . Pour créer un tableau de performances, cliquez sur le bouton Ajouter un nouveau tableau en haut à droite de l'écran.

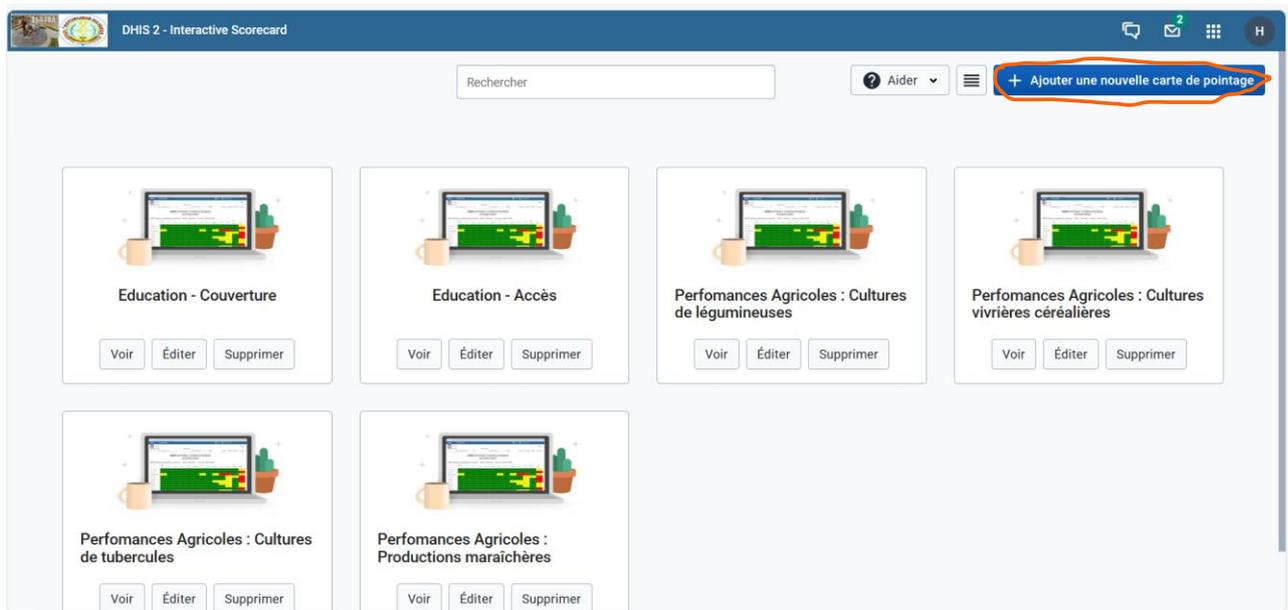


Figure 141: Interface d'accueil de l'application Scorecard

9.5.2 Remplissage des informations générales de Scorecard

Après avoir cliqué sur ajouter une nouvelle Scorecard, vous devez remplir ses informations générales. Alors, Cliquez sur l'application Tableau de Performances (Scorecard) pour l'ouvrir et accéder aux options de configuration. Ensuite, renseignez les informations demandées dans les champs respectifs depuis l'onglet Général.

The screenshot shows the 'Général' (General) configuration step for a DHIS 2 Interactive Scorecard. The interface includes a navigation bar with five steps: 1. Général (highlighted), 2. Configuration des données, 3. Indicateurs mis en évidence, 4. Accéder, and 5. Choix. The main form contains the following elements:

- Titre ***: A required text input field.
- Sous-titre**: A text input field.
- La description**: A large text area for the scorecard's description.
- Type de période ***: A dropdown menu for selecting the period type.
- Point final**: A text input field for the end point.
- Sélectionnez les périodes**: A button to select periods.
- En-tête personnalisé**: A rich text editor with a toolbar for formatting the header.
- Aider**: A help button in the top right corner.

Figure 142: Remplissage des informations générales de Scorecard

9.5.3 Définition des légendes

Pour configurer les définitions de légende, allez-vous-en haut de la page puis modifiez les codes couleur et associez les définitions en cliquant sur les sélecteurs de couleur disponibles. Pour ajouter d'autres définitions, cliquez sur le bouton Ajouter un élément en dessous des définitions de légende. Pour supprimer une définition, utilisez le bouton Supprimer à proximité de la celle-ci.

The screenshot displays the 'Définitions des légendes' (Legend Definitions) section. It features a list of existing legend items, each with a color swatch, a description, and a 'Supprimer' (Delete) button:

- #008000**: Objectif atteint/en bonne voie
- #FFFF00**: Des progrès, mais plus d'effo...
- #FF0000**: Pas sur la bonne voie
- #D3D3D3**: N / A
- #FFFFFF**: Pas de données

Below the list is a section for adding a new legend definition:

- Nouvelle définition de légende**: A form with a color swatch and a text input field, followed by an 'Ajouter' (Add) button.
- Étiquettes supplémentaires (Tags)**: A text input field with a 'Supprimer' (Delete) button and an 'Ajouter un item' (Add item) button.

At the bottom, there are navigation buttons: 'Previous:' and 'Next: Configuration des données'.

Figure 143: Interface de définition des légendes

9.5.4 Création d'un groupe pour les indicateurs associés dans le Scorecard

Pour sélectionner des groupes d'indicateurs, des indicateurs et des seuils pour les performances faibles, moyennes et élevées, accédez à l'onglet Configuration des données. Cliquez ensuite sur Ajouter un groupe pour ajouter des éléments et configurer le tableau de performances. Des indications concernant les étapes à suivre pour générer le tableau sont affichées sur la droite.

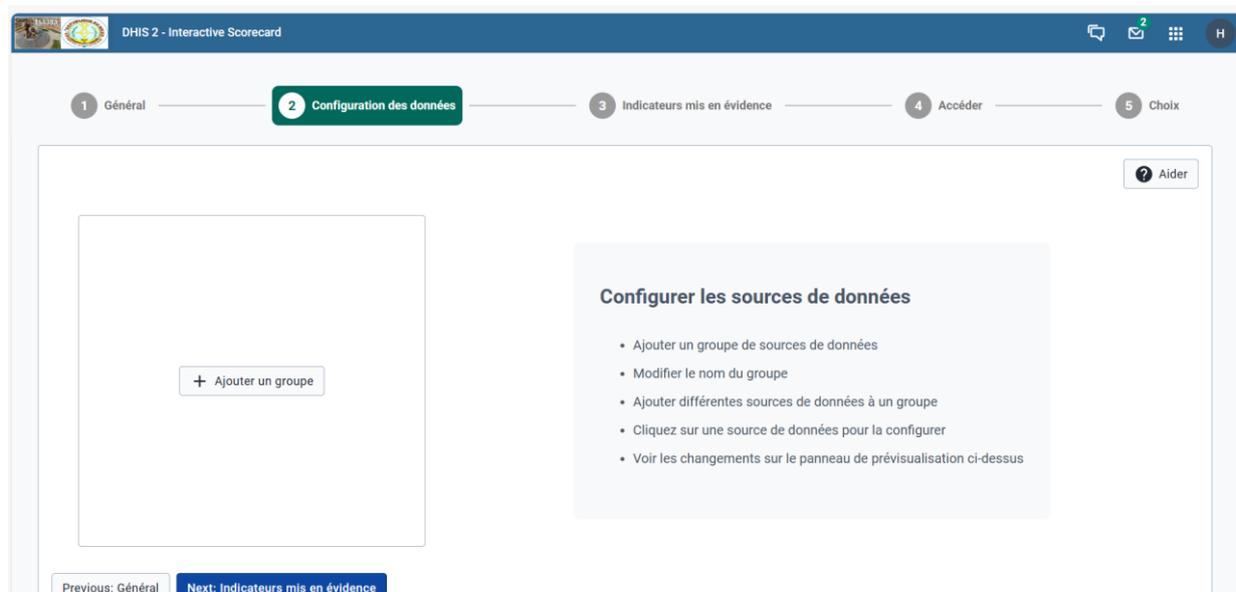


Figure 144: Ajout d'un groupe pour les indicateurs lors de la création d'un Scorecard

Pour modifier le groupe par défaut créé après avoir cliqué sur le bouton Ajouter un groupe, cliquez sur l'icône Modifier à côté du nom du groupe par défaut (Groupe 1), puis saisissez le nom de votre choix et enregistrez.

9.5.5 Ajout des indicateurs à un groupe

Pour ajouter des indicateurs au tableau de performances, cliquez sur le bouton Ajouter un élément, sélectionnez les indicateurs dans la liste, déplacez-les vers la droite et cliquez sur le bouton Ajouter.

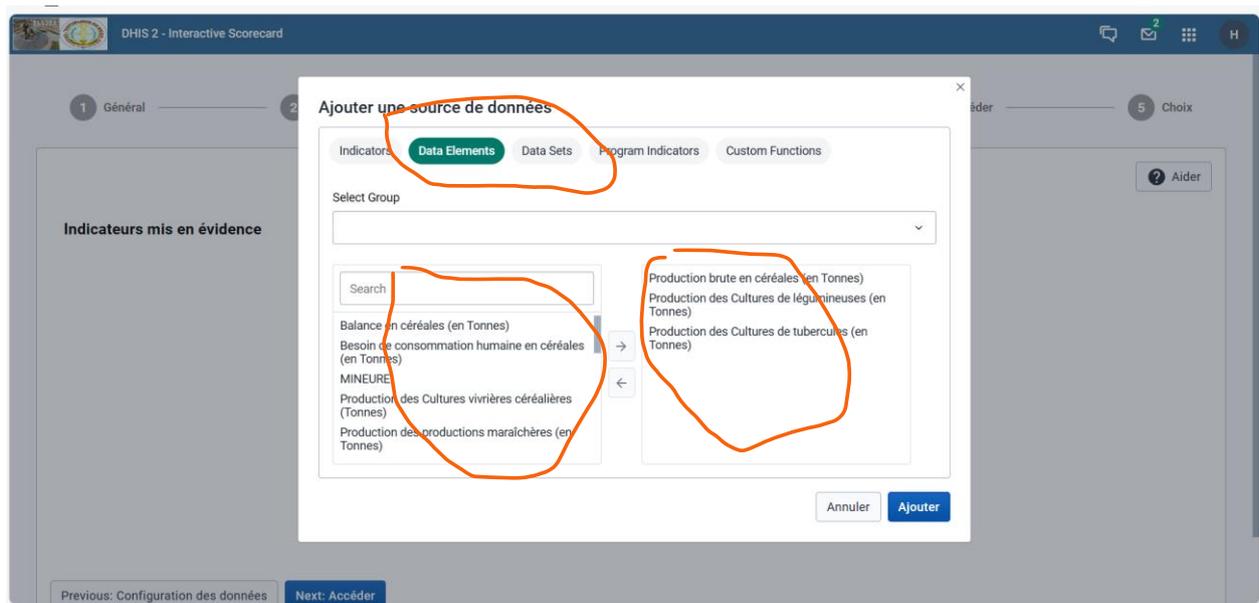


Figure 145: Sélection des indicateurs et leur ajout au groupe

Vous devez noter que le processus d'ajout de groupes d'indicateurs et d'indicateurs dans un groupe peut être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucun groupe ou indicateur, comme le montre la figure ci-dessous.

Après avoir enregistré les indicateurs sélectionnés, les administrateurs ont la possibilité de définir la disposition des indicateurs, les seuils pour chaque indicateur sélectionné et l'écart effectif, mais aussi d'appliquer des flèches d'écart effectif et d'afficher les couleurs.

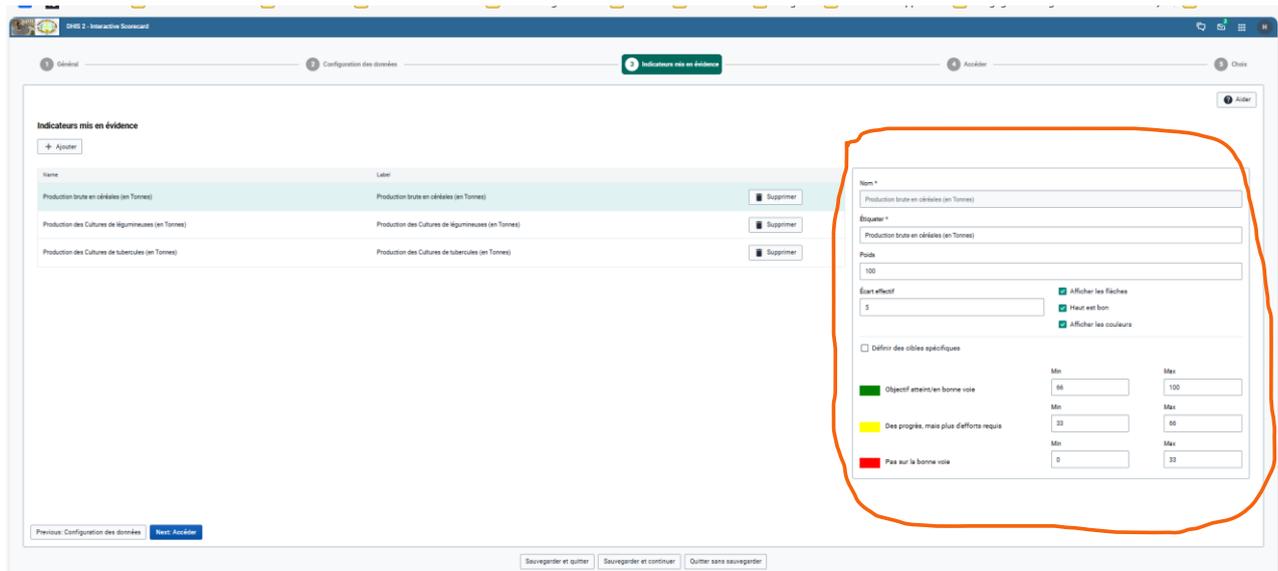


Figure 146: Définition des seuils pour les indicateurs sélectionnés lors de la configuration du Scorecard

9.5.6 Configuration des Indicateurs dont la performance est bonne en diminuant la valeur

Pour configurer un indicateur dont les performances sont meilleures lorsque le pourcentage diminue, décochez simplement l'option "Préférer les valeurs élevées" située juste au-dessus des seuils de l'indicateur.

Nom *

Production brute en céréales (en Tonnes)

Étiqueter *

Production brute en céréales (en Tonnes)

Poids

100

Écart effectif

5

Afficher les flèches

Haut est bon

Afficher les couleurs

Définir des cibles spécifiques

<input checked="" type="checkbox"/> Objectif atteint/en bonne voie	Min	0	Max	33
<input type="checkbox"/> Des progrès, mais plus d'efforts requis	Min	33	Max	66
<input type="checkbox"/> Pas sur la bonne voie	Min	66	Max	100

Figure 147: Configuration d'indicateur avec les performances meilleures lorsque les chiffres diminuent.

9.5.7 Indicateurs liés à l'épluchage

Pour associer des indicateurs connexes, cliquez simplement sur le lien situé à droite des indicateurs. Cette fonctionnalité permet d'économiser de la place horizontalement sur le tableau de performances et de réunir les indicateurs connexes dans une même colonne pour faciliter les comparaisons.

9.5.8 Sélection des indicateurs en surbrillance

Pour sélectionner des indicateurs à mettre en surbrillance lorsque quelqu'un consulte le tableau de performances, sélectionnez le bouton "Indicateurs mis en surbrillance" et ajoutez les indicateurs souhaités. La mise en surbrillance d'indicateurs permet d'analyser rapidement leurs performances sur la partie supérieure du tableau généré.

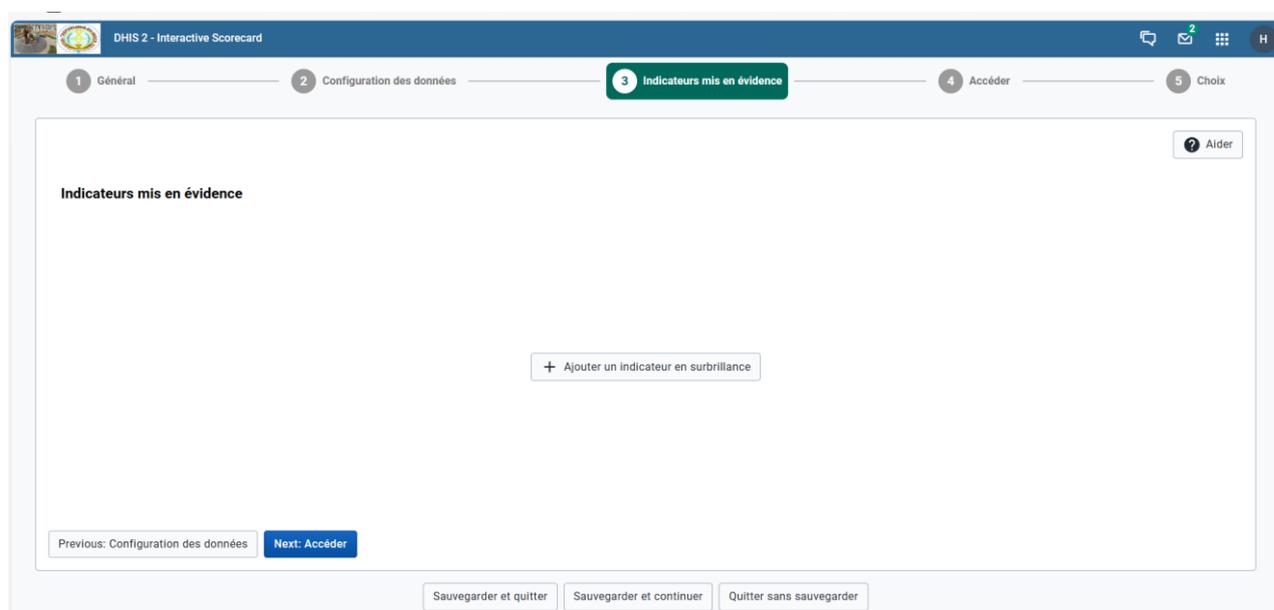


Figure 148: Mise en surbrillance des indicateurs dans le Scorecard

9.5.9 Accès partagé

Pour que des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs puissent accéder à un tableau de performances, il est nécessaire de le partager avec eux. Il s'agit là d'un des concepts clés de DHIS2 : seul le créateur d'un élément peut y accéder, sauf si cet élément est accessible au public ou qu'il a été partagé avec des utilisateurs ou un groupe d'utilisateurs. Il est également possible de choisir le niveau d'accès à un tableau. Pour le tableau de performances en cours de

configuration, un accès en lecture a été accordé à l'utilisateur test afin de permettre à un utilisateur avec un compte test de consulter le tableau sans rien modifier.

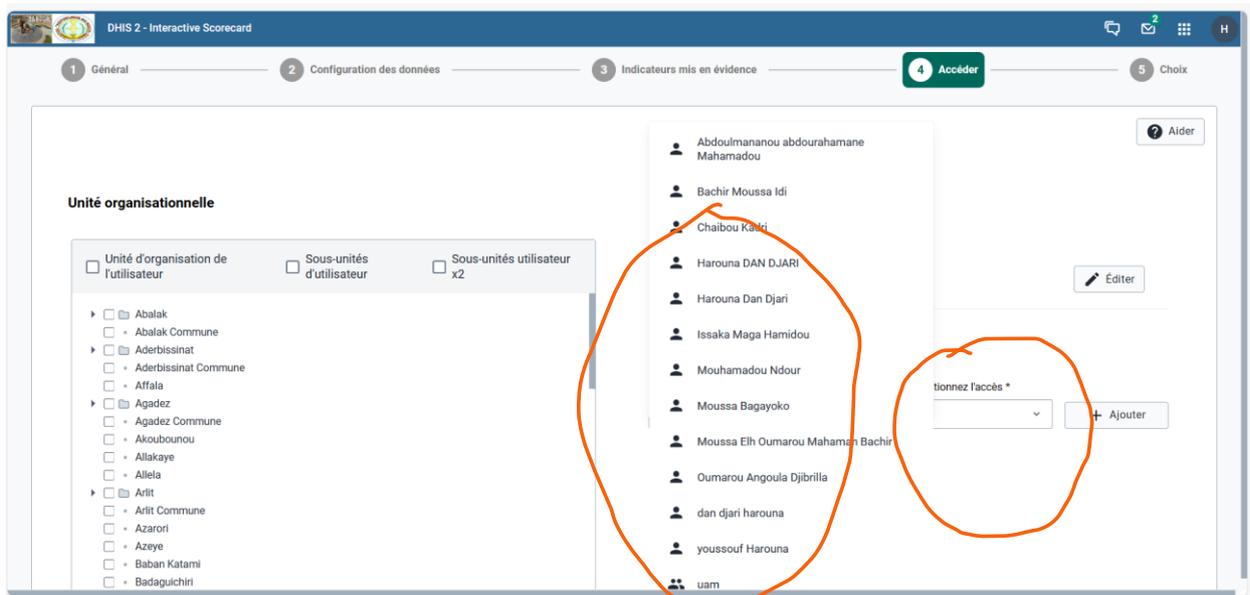


Figure 149: Configuration des paramètres de partage d'un Scorecard

9.5.10 Configuration des paramètres d'options du Scorecard

Pour définir la liste des options à afficher par défaut lorsqu'un utilisateur lance l'application Scorecard, vous pouvez cliquer sur le bouton des options en haut à droite de la fenêtre. Les options sélectionnées sont conservées pour le système même lorsqu'un utilisateur normal définit ses propres options et relance l'application.

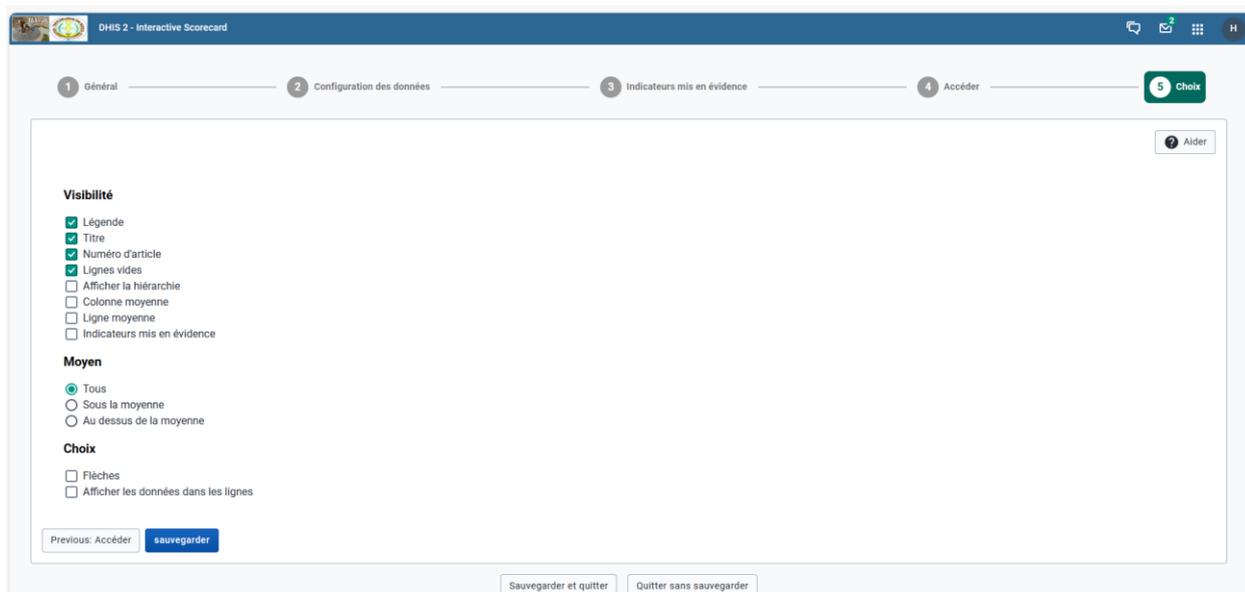


Figure 150: Configuration des options par défaut du Scorecard

9.6 Sauvegarde des configurations

9.6.1 Sauvegarde de la configuration et chargement du Scorecard

Pour visualiser un Scorecard comme un utilisateur normal, il est nécessaire d'enregistrer les paramètres définis et ainsi le charger (voir figure ci-dessous). Cette étape finalise la configuration et enregistre le tableau de performances dans le système pour que les utilisateurs autorisés puissent y accéder.

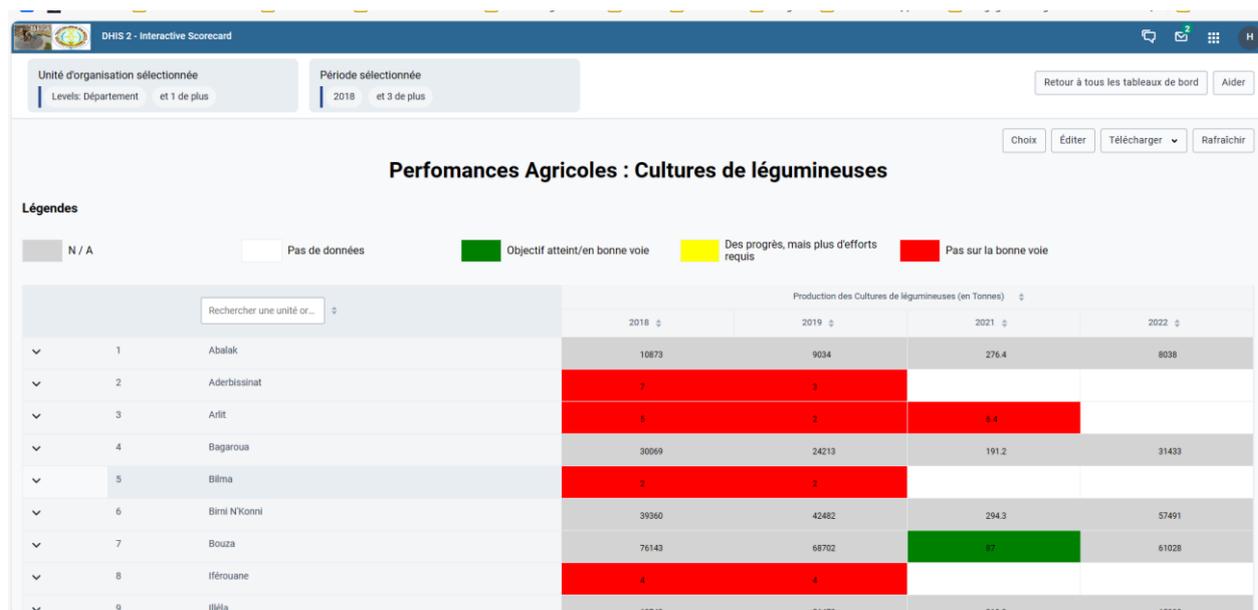


Figure 151: Enregistrement des modifications et chargement du Scorecard

9.7 Architecture de l'application Scorecard

L'application Scorecard est conçue selon une architecture facilitant les interactions avec l'utilisateur grâce à un concept de design permettant à l'utilisateur de suivre son intuition, ainsi qu'à des performances élevées qui tiennent compte des situations de faible connexion Internet, avec des messages de notification descriptifs au cas où l'utilisateur venait à manquer une étape du processus.

9.7.1 Menu global du DHIS2

Lorsque l'application Scorecard est utilisée, le menu général de DHIS2 reste accessible à l'endroit habituel. Le menu général peut être utilisé pour accéder à d'autres applications et pour se déconnecter du système. La plupart des notifications apparaîtront en haut de l'emplacement du menu général de DHIS2.

9.7.2 Sélection du Scorecard à suivre

Après avoir sélectionné l'application Scorecard depuis le menu général de DHIS2, vous pouvez sélectionner le Scorecard que vous souhaitez suivre et consulter.

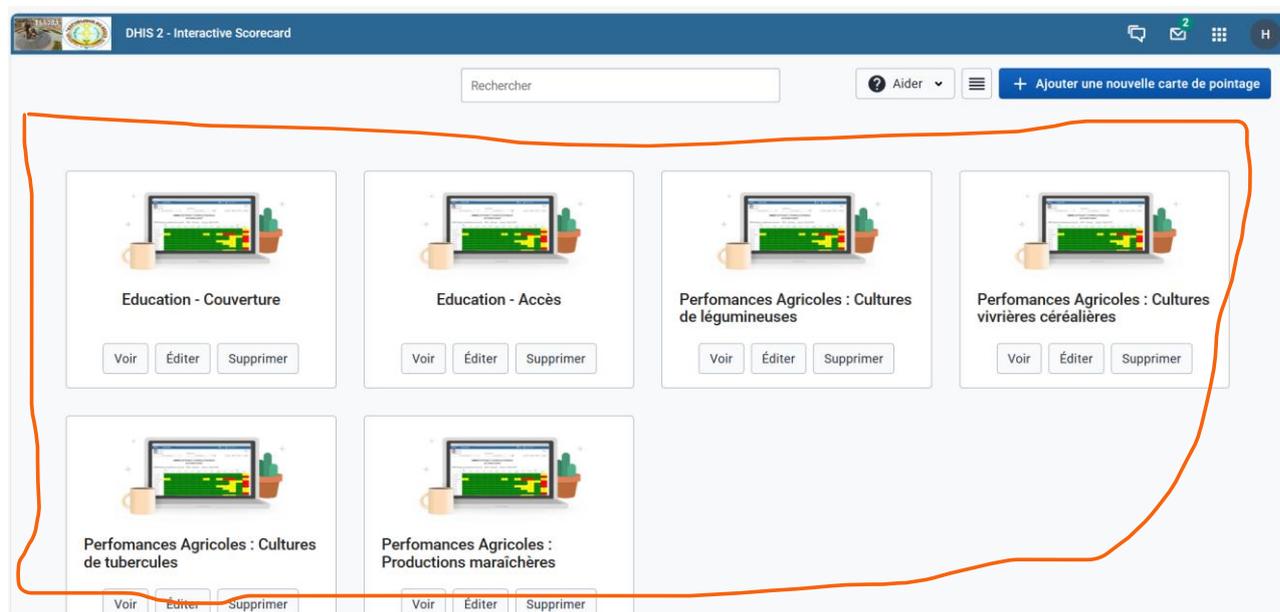


Figure 152: Liste de Scorecards pouvant être sélectionnés par l'utilisateur

9.7.3 Modification de la présentation de la liste des tableaux de bord

Cliquez sur l'option permettant de modifier la disposition des Scorecards pour passer d'une liste horizontale à une liste verticale, et inversement.

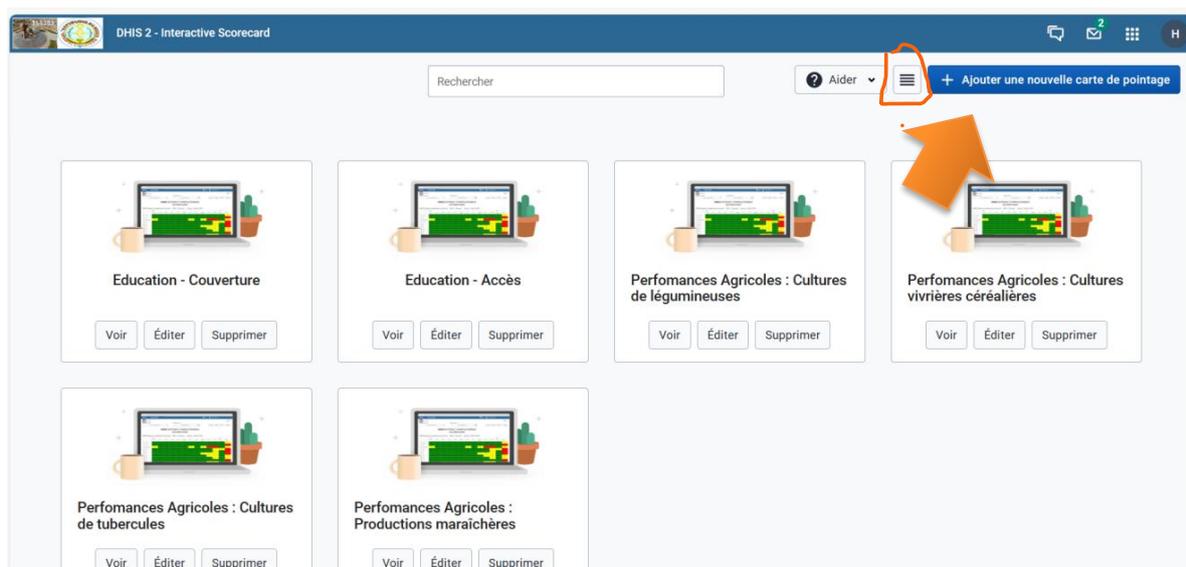


Figure 153: Option du menu pour modifier l'affichage de la liste des Scorecards

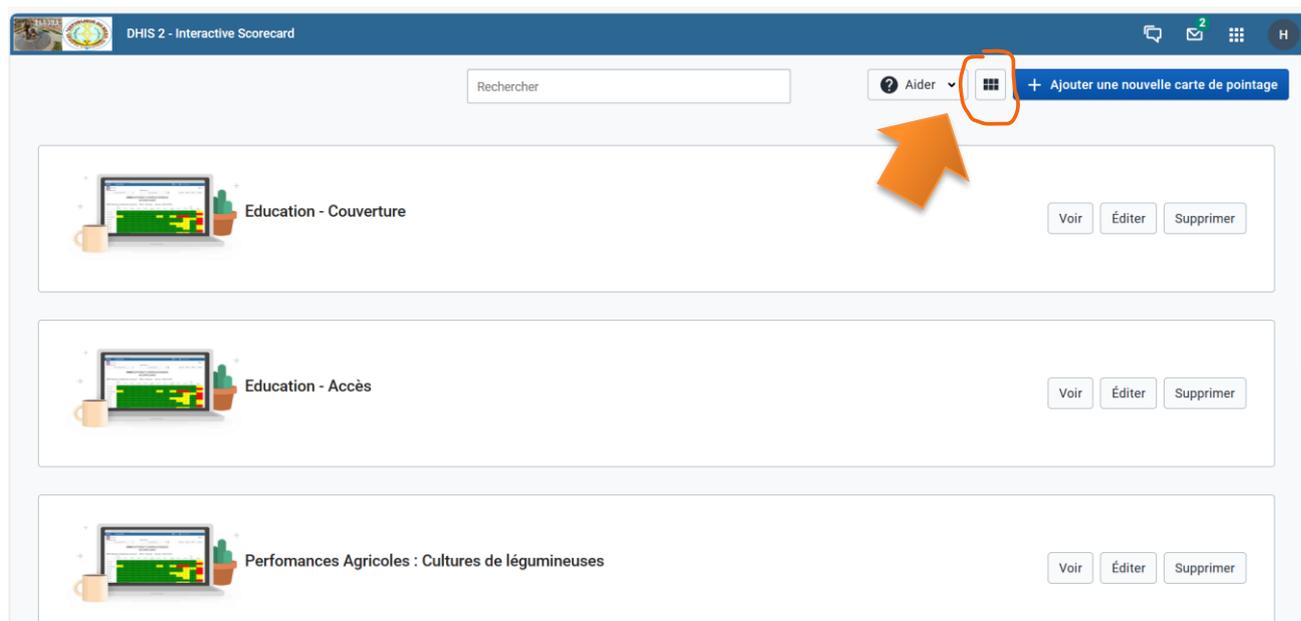


Figure 154: Disposition alternative de la liste des Scorecards.

9.7.4 Recherche du Scorecard

Vous pouvez sélectionner le Scorecard que vous souhaitez consulter s'il apparaît sur la liste ou rechercher le Scorecard en saisissant son nom dans la barre de recherche. Au lieu d'utiliser la fonction recherche, vous pouvez également utiliser la barre de navigation en bas de la liste pour passer d'une page de la liste des Scorecards à une autre.

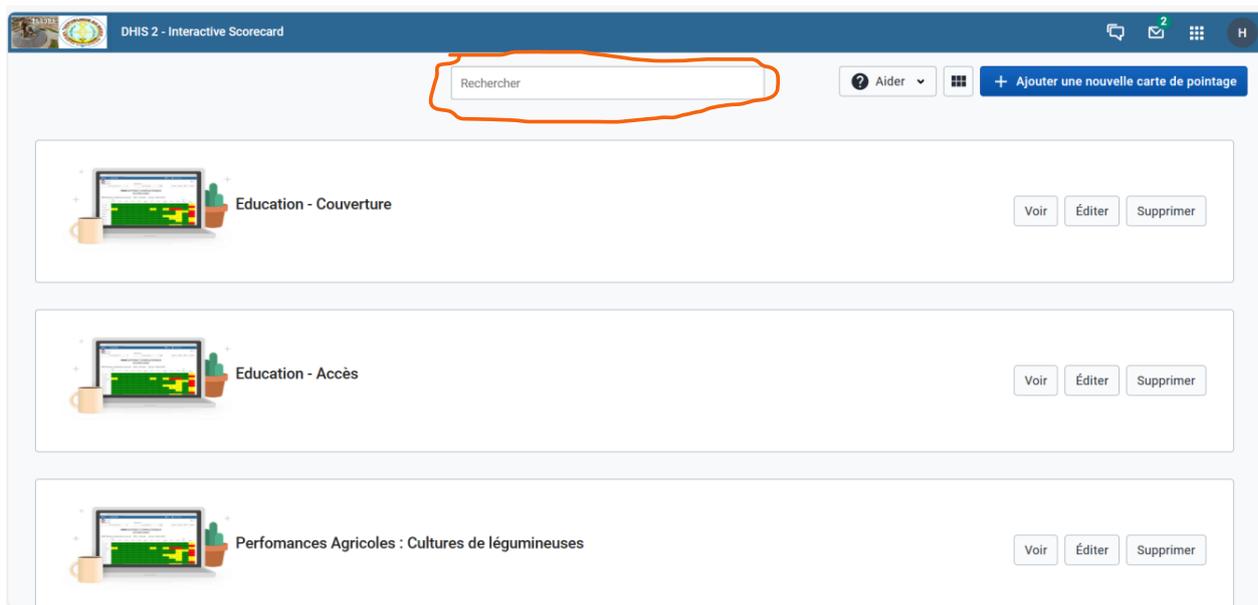


Figure 155: Option pour rechercher un Scorecard.

9.8 Accès et traduction d'un Scorecard

L'application Scorecard est accessible via le menu Applications de la plateforme dhis2. L'application est installée et est accessible via interactive Scorecard (voir figure ci-dessous).

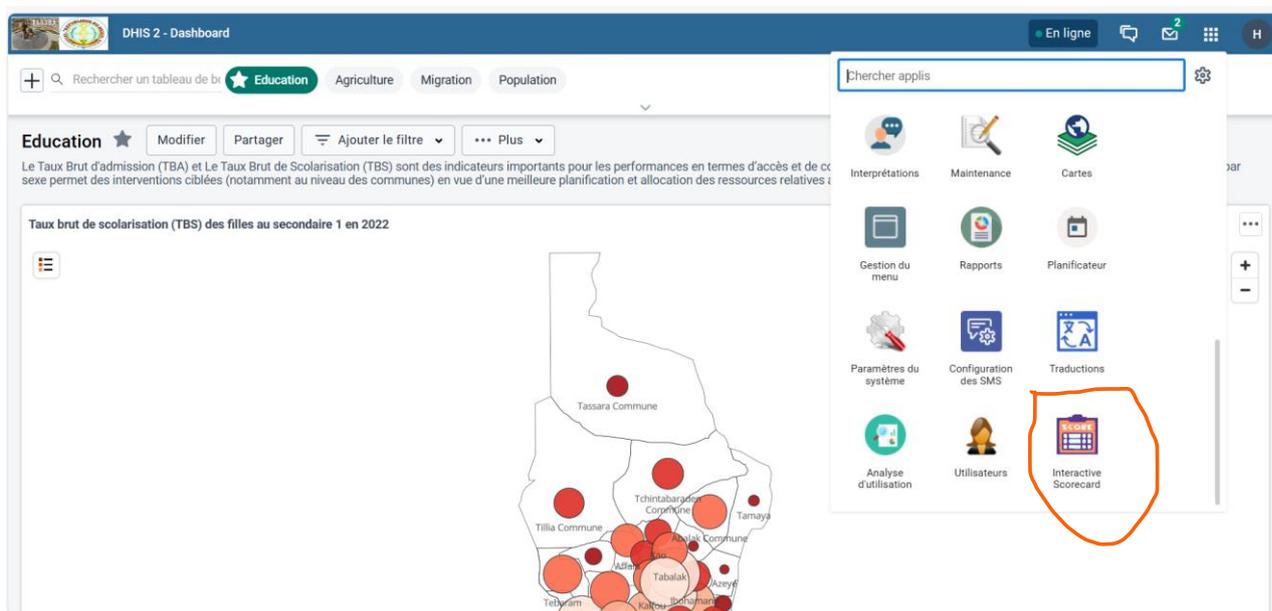


Figure 156: Accès à l'application Scorecard via interactive Scorecard

9.8.1 Sélection d'un Scorecard

Pour sélectionner un Scorecard que vous souhaitez visualiser, cliquez sur l'option Afficher comme illustré sur la figure ci-dessous. Si vous ne voyez pas le Scorecard que vous souhaitez visualiser, référez-vous à la section comment rechercher un Scorecard.

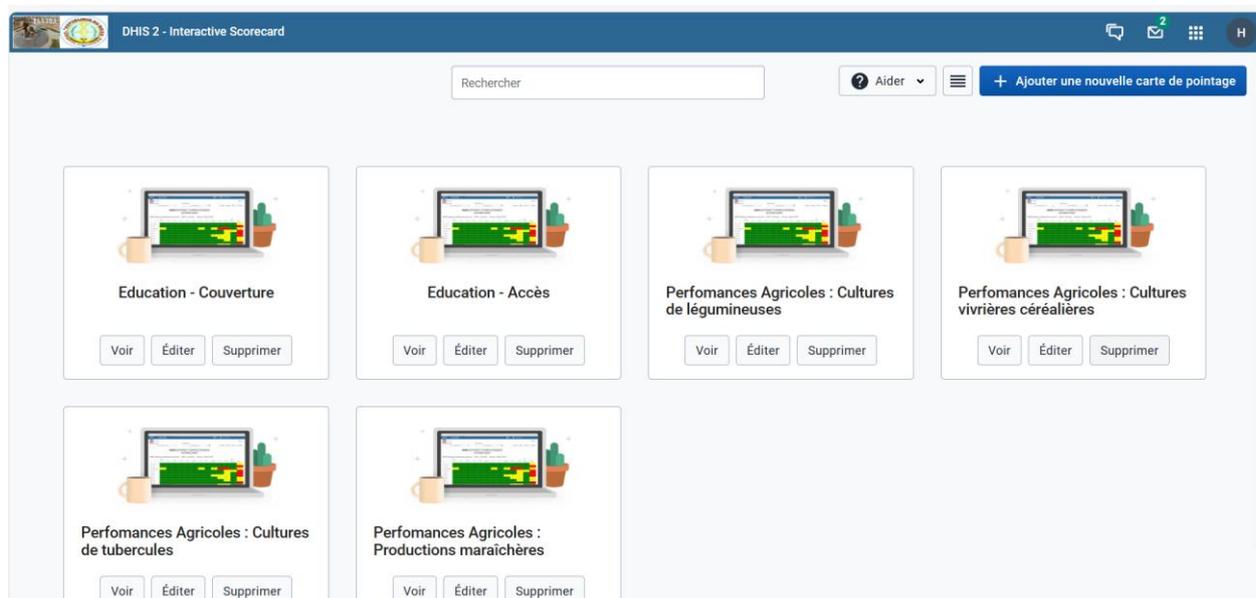


Figure 157: Sélection d'un Scorecard

Après avoir cliqué sur Voir, vous accédez à la page principale du Scorecard que vous avez sélectionné. La page principale affiche les options suivantes :

- **Gestion des unités d'organisation :** Cette section offre des options permettant de sélectionner le site (l'unité d'organisation) pour lequel vous souhaitez visualiser le Scorecard.
- **Gestion des périodes :** Cette section vous fournira des options pour les périodes pour lesquelles vous souhaitez que l'analyse du tableau de bord soit effectuée pour les options d'affichage, d'exportation et d'aide : Cette section fournira des options pour gérer la façon dont les résultats de l'analyse du tableau de bord doivent être affichés ainsi que des options d'exportation et/ou imprimer les sorties du tableau de bord. L'option d'aide fournit un guide de navigation intégré expliquant comment utiliser les différentes options de menu de l'application Scorecard.

- Résultats d'analyse du Scorecard : Cette section affiche les résultats d'analyse pour l'ensemble des unités d'organisation et des indicateurs ou groupes d'indicateurs sélectionnés pour le Scorecard. Les résultats sont précédés d'un code couleur qui explique comment interpréter chaque Scorecard.

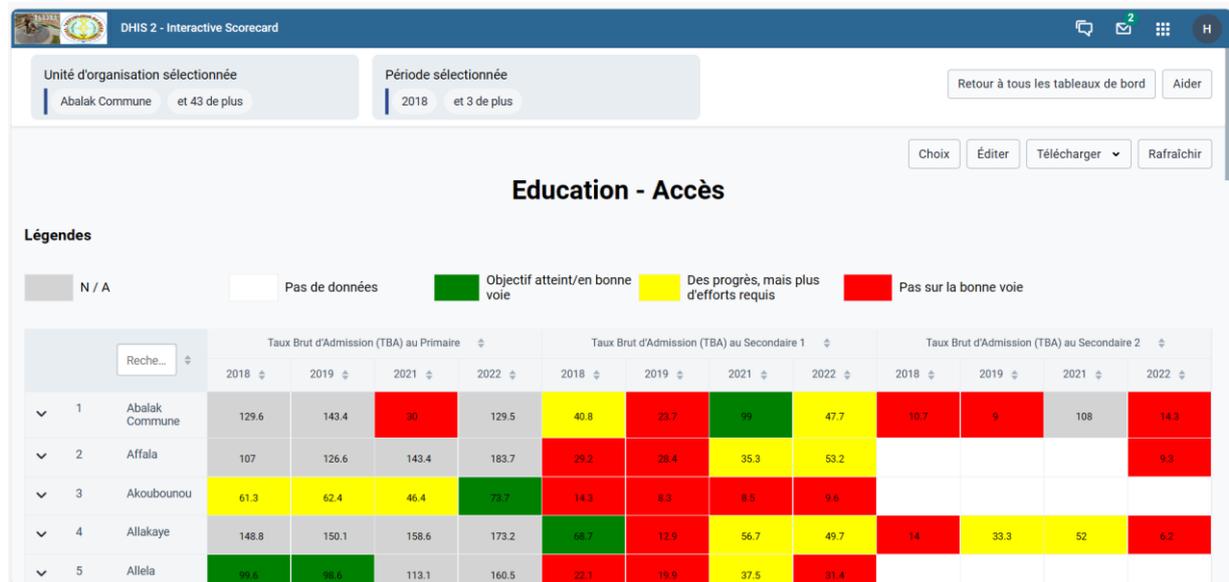


Figure 158: Sections principales de l'application Scorecard avec gestion des unités d'organisation, gestion des périodes, options d'affichage et résultats d'analyse.

9.8.2 Gestion des unités organisationnelles

Cette section vous permet de sélectionner l'unité d'organisation pour laquelle vous souhaitez que l'analyse du Scorecard soit effectuée. Vous disposez de trois options de sélection des unités d'organisation à afficher sur le Scorecard : la sélection par unité d'organisation (sélection d'un site spécifique à visualiser), la sélection par niveau (sélection du niveau de l'unité d'organisation à visualiser, tel que la région, le département, la commune ou le village) et la sélection par groupe d'unités d'organisation (sélection d'un groupe d'unités d'organisation à visualiser, tel que les départements, les communes, etc.).

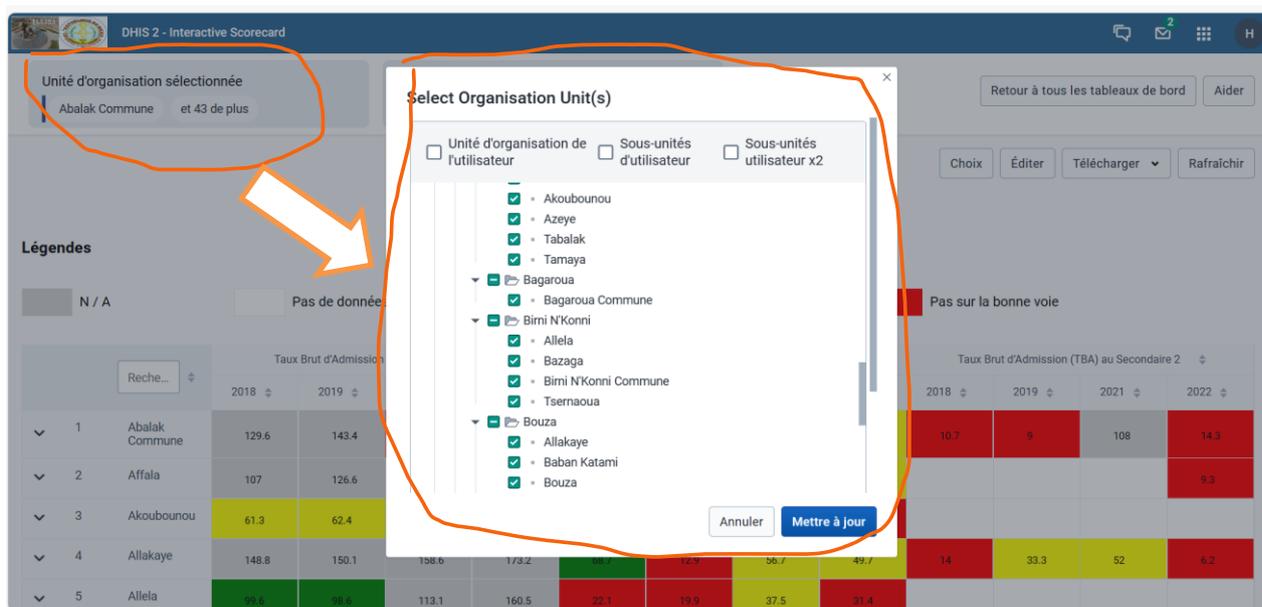


Figure 159: Options de sélection des unités d'organisation à visualiser

Après avoir sélectionné la catégorie d'unité d'organisation à visualiser, vous pouvez sélectionner une sous-option spécifique. L'option de sélection par unité d'organisation permet de sélectionner une sous-unité à visualiser ; l'option de sélection par niveau permet de sélectionner le niveau spécifique à visualiser ; et l'option de sélection par groupe permet de sélectionner une unité d'organisation spécifique à visualiser.

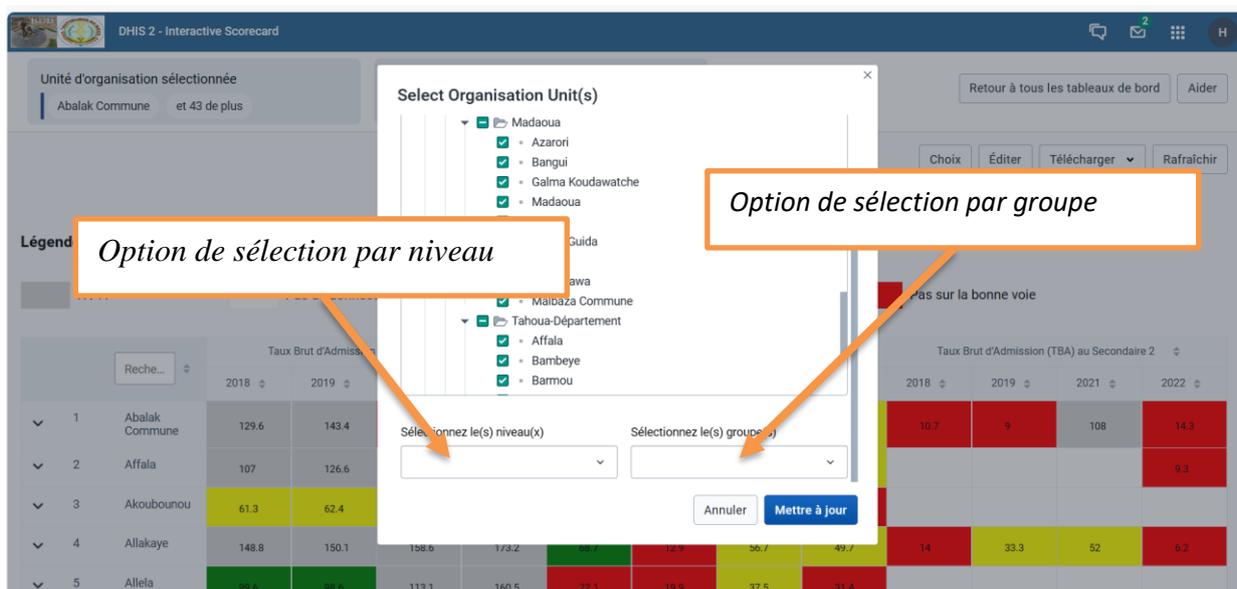


Figure 160: Options de sélection des unités d'organisation à visualiser après avoir sélectionné une unité d'organisation, un niveau ou un groupe.

Pour sélectionner une unité d'organisation spécifique après avoir utilisé les options de sélection illustrées dans les figures ci-dessus, cliquez sur le nom de l'unité d'organisation en question pour la visualiser sur le Scorecard.

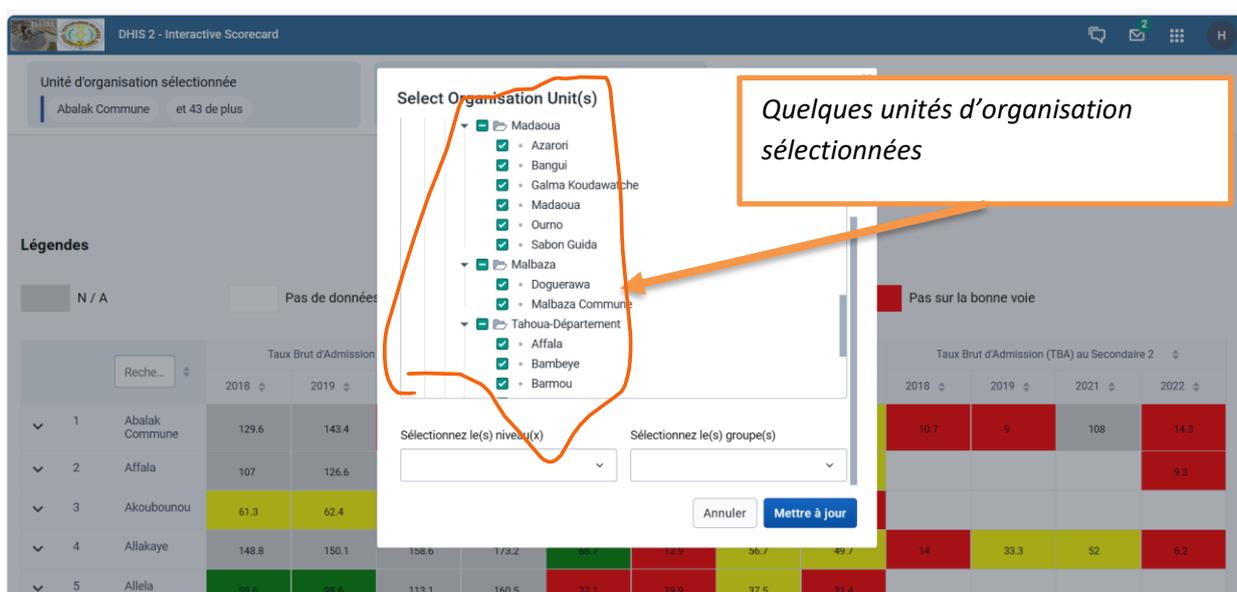


Figure 161: Sélection d'une unité d'organisation spécifique à visualiser

Après avoir sélectionné les options souhaitées, cliquez sur Mettre à jour pour confirmer votre sélection et mettre à jour les données du Scorecard pour qu'elles correspondent à l'unité d'organisation choisie.

9.8.3 Gestion des périodes

La section de gestion des périodes vous permet de sélectionner une ou plusieurs périodes à visualiser sur le tableau de bord. Pour afficher ces options, cliquez sur l'onglet de sélection de période après avoir affiché votre Scorecard.

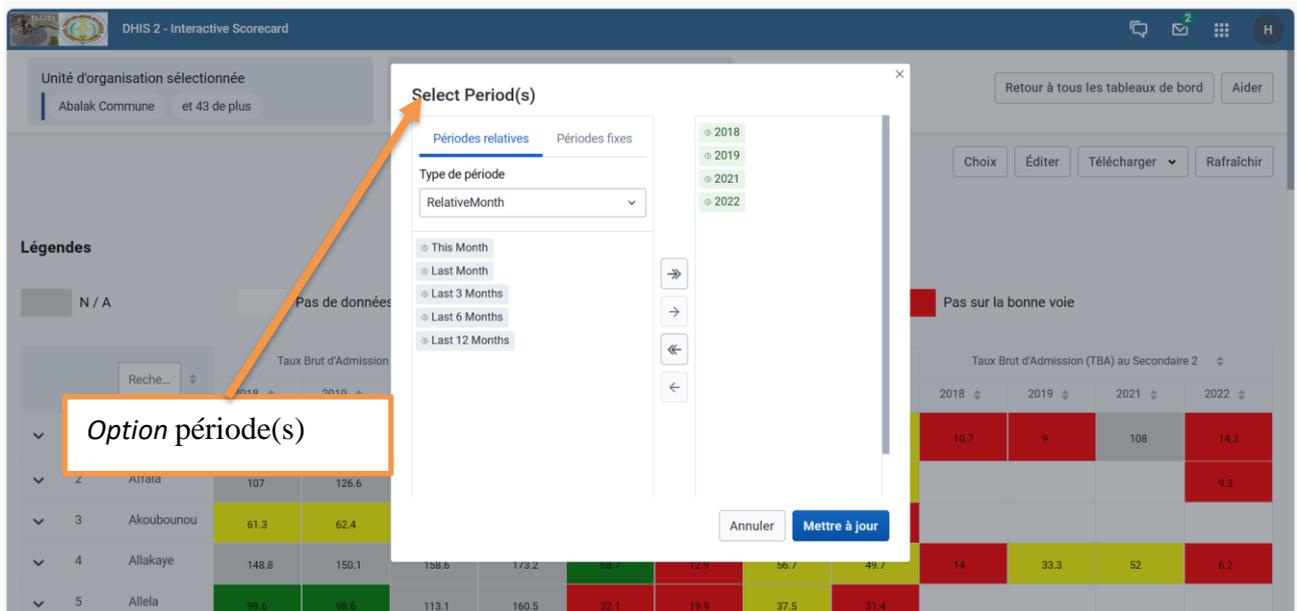


Figure 162: Option pour sélectionner la période à visualiser sur le Scorecard

Vous pouvez indiquer s'il s'agit d'une période relative ou d'une période fixe à l'aide des options situées sur la gauche. Pour sélectionner la période de votre choix, double-cliquez sur cette dernière. Une fois sélectionnée (via un double clic), la période apparaît sur le côté droit (voir les figures ci-dessous). Pour désélectionner une période (depuis le côté droit), double-cliquez à nouveau dessus.

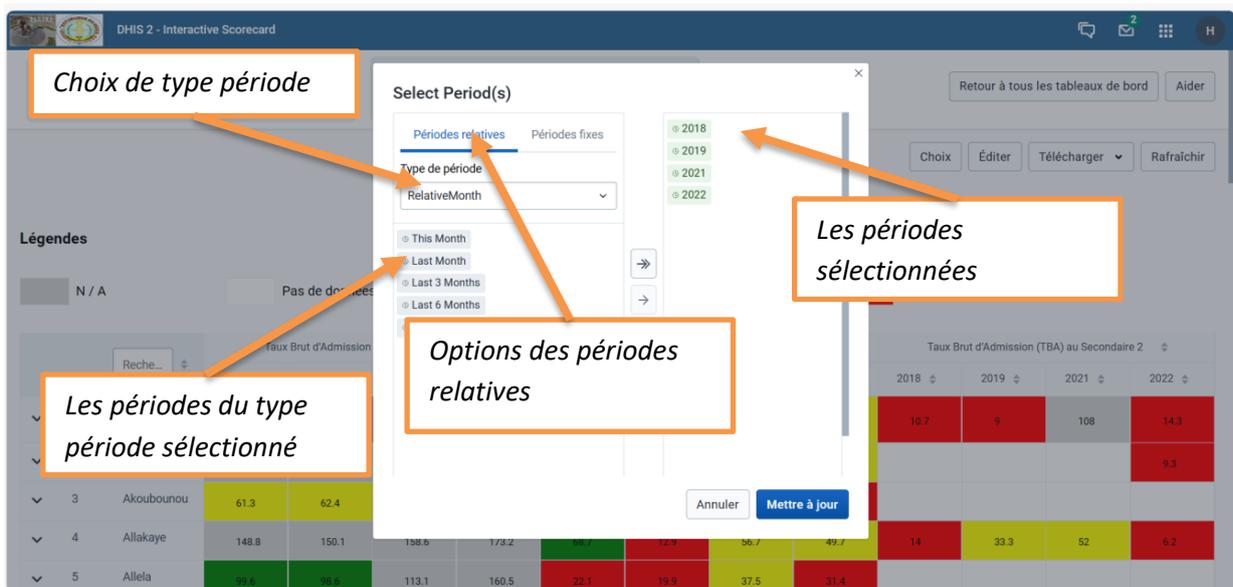


Figure 163: Options pour sélectionner une période relative à visualiser sur le Scorecard

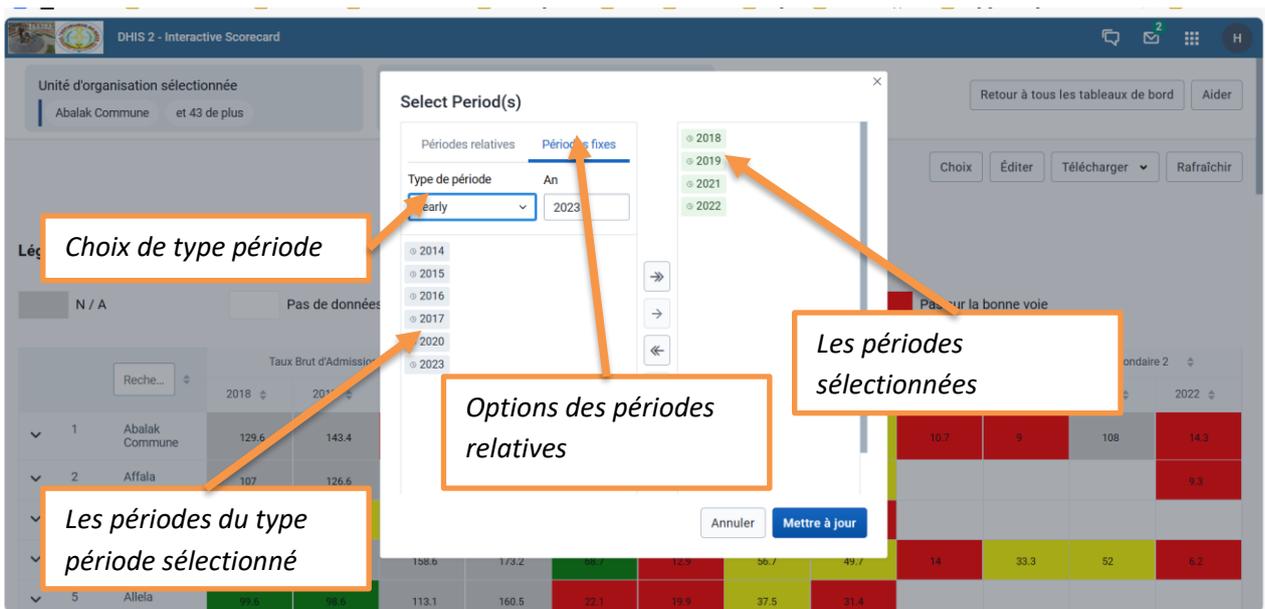


Figure 164: Options pour sélectionner une période fixe à visualiser sur le Scorecard

9.8.4 Options d'affichage et d'exportation

La section de gestion de l'affichage vous permet de modifier la façon dont les résultats du Scorecard sont affichés.

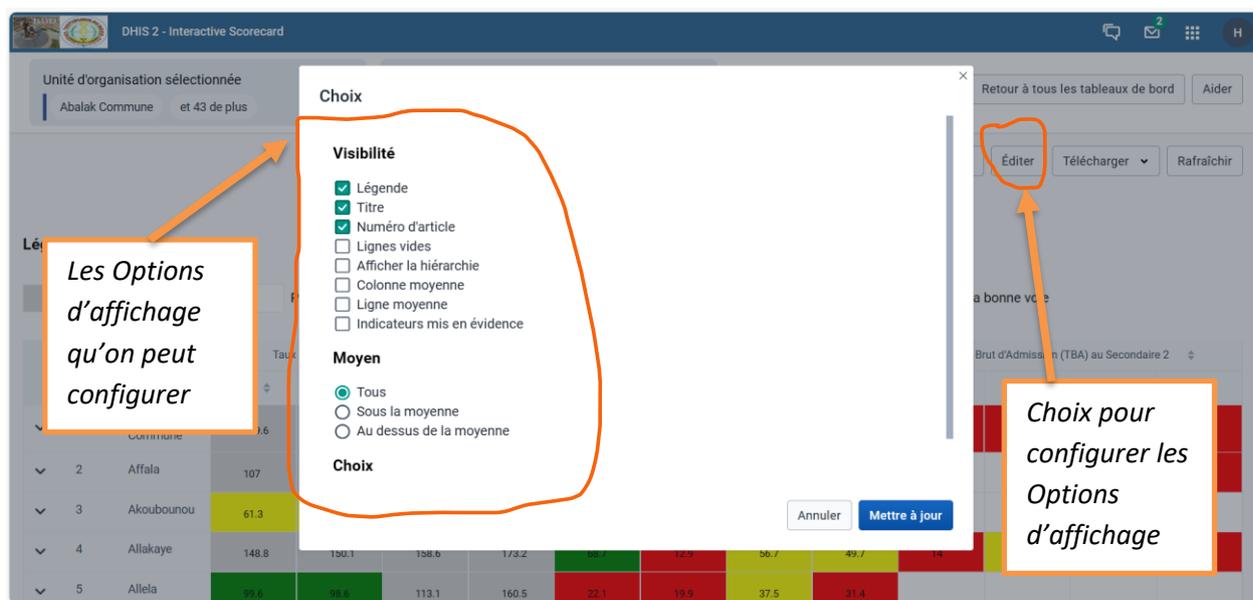


Figure 165: Option pour gérer les éléments à afficher sur le Scorecard et leur ordre d'affichage.

Les options d'affichage du Scorecard vous permettent de gérer les éléments suivants :

- Légende : choisir si les légendes doivent être affichées ou non
- Titre : choisir si le titre de la carte de score doit être affiché ou non
- Numéro d'élément : choisir si la liste des unités organisationnelles doit inclure les numéros d'élément
- Lignes vides : choisir si les sorties du tableau de bord avec des valeurs nulles doivent être affichées ou non
- Afficher la hiérarchie : Option permettant d'afficher la hiérarchie des unités organisationnelles lors de l'affichage des résultats du tableau de bord
- Colonne moyenne : choisir si la colonne moyenne doit être affichée ou non
- Ligne moyenne : choisir si la ligne moyenne doit être affichée ou non

- Indicateurs en surbrillance : option permettant d'afficher les indicateurs qui ont été ajoutés en tant qu'indicateurs d'intérêt à suivre.
- Moyenne : vous permet de choisir d'afficher uniquement toutes les unités organisationnelles ou celles dont les performances sont inférieures ou supérieures à la moyenne.
- Options : en choisissant si vous souhaitez afficher des flèches montrant les changements (augmentation ou diminution des performances) et les données de performances réelles (nombre) liées aux sorties codées par couleur des indicateurs à afficher.

Les options d'affichage et d'exportation offrent également la possibilité de télécharger le Scorecard. Cliquez sur l'icône Télécharger pour afficher les différents formats de fichier proposés. Cliquez ensuite sur le format que vous préférez et enregistrez le fichier à télécharger à l'emplacement de votre choix (en fonction des paramètres de votre navigateur). Le Scorecard peut être téléchargé au format Excel, PDF, CSV ou ALMA (métadonnées JSON ou CSV).

The screenshot displays the 'Education - Accès' dashboard. At the top, it shows the selected organization 'Abalak Commune' and the period '2018'. The main table is titled 'Taux Brut d'Admission (TBA) au Primaire' and 'Taux Brut d'Admission (TBA) au Secondaire 1'. The table has columns for years 2018, 2019, 2021, and 2022. The data is color-coded: green for 'Objectif atteint/en bonne voie', yellow for 'Des progrès, mais plus d'efforts requis', and red for 'Pas sur la bonne voie'. A 'Télécharger' button is located in the top right, with a dropdown menu showing options: Excel, PDF, CSV, ALMA, Données(JSON), and Métadonnées. An orange box highlights the 'Télécharger' button and the dropdown menu. An orange arrow points from the dropdown to a text box that reads: 'Les types de fichier pour télécharger les résultats ou les métadonnées du Scorecard'.

Figure 166: Option pour télécharger les résultats ou les métadonnées du Scorecard

Pour chaque visualisation, cette section vous permet également d'actualiser le Scorecard et d'obtenir les derniers résultats d'analyse. Cette fonctionnalité peut être utile lorsque des

modifications se sont produites alors que vous consultiez le Scorecard, ou lorsqu'il est nécessaire d'actualiser les informations mises en cache.

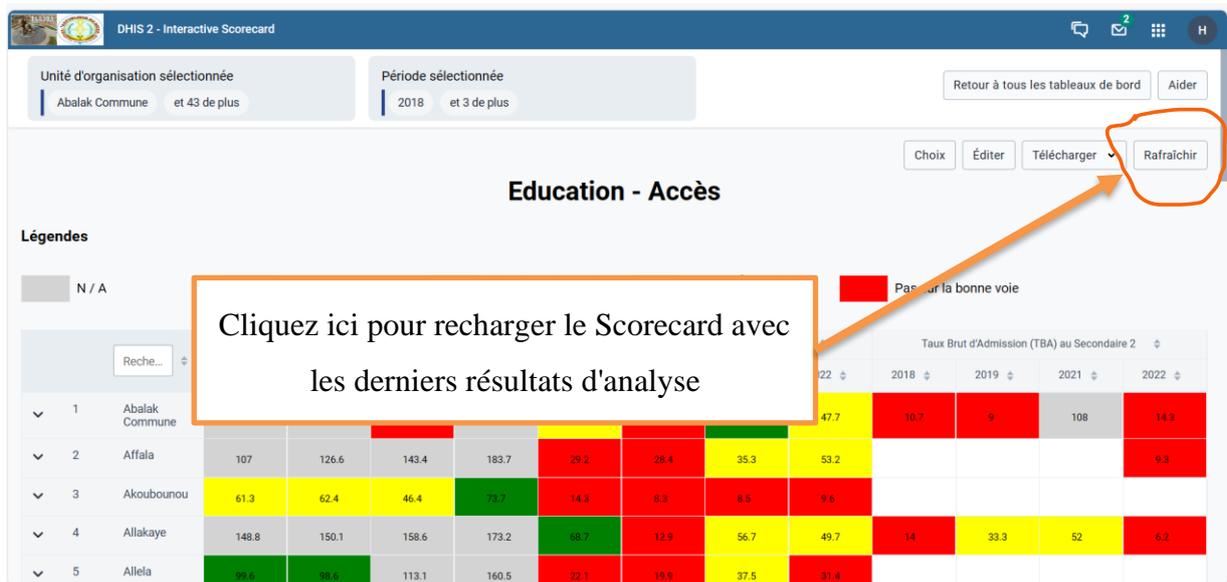


Figure 167: Option pour recharger le Scorecard avec les derniers résultats d'analyse

9.8.5 Résultats de l'analyse du tableau de bord

Cette section permet d'afficher les résultats du Scorecard en fonction des options sélectionnées conformément aux instructions des différentes sections.

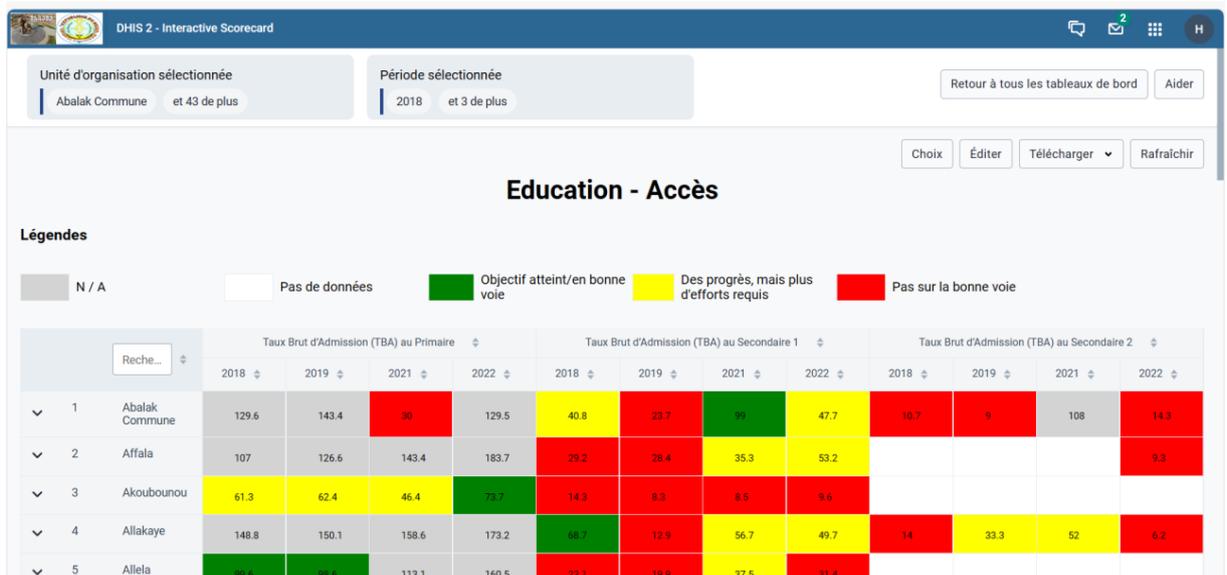


Figure 168: Section des résultats d'analyse du Scorecard

La section des résultats d'analyse du Scorecard est composée des sous-sections suivantes :

- Titre : affichage du titre de la carte de score
- Description de la légende : décrivant les codes de couleur utilisés et les marques d'augmentation ou de diminution des performances
- Liste des unités d'organisation : Affichage de la liste des unités d'organisation analysées avec option de recherche d'unité d'organisation spécifique à afficher
- Sortie du tableau de bord : avec des informations sur le groupe d'indicateurs (si ajouté), les noms des indicateurs, la période analysée et les résultats codés par couleur de l'analyse avec les performances correspondantes.

9.9 Options de support et de maintenance de l'application Scorecard

9.9.1 Aide à la navigation

En plus de ce guide d'utilisation, l'application Scorecard offre une option d'aide à la navigation qui affiche des descriptions des différents éléments. Pour accéder au guide d'aide, cliquez sur le bouton Aide et suivez les étapes mettant en évidence les différentes options et fonctionnalités du Scorecard.

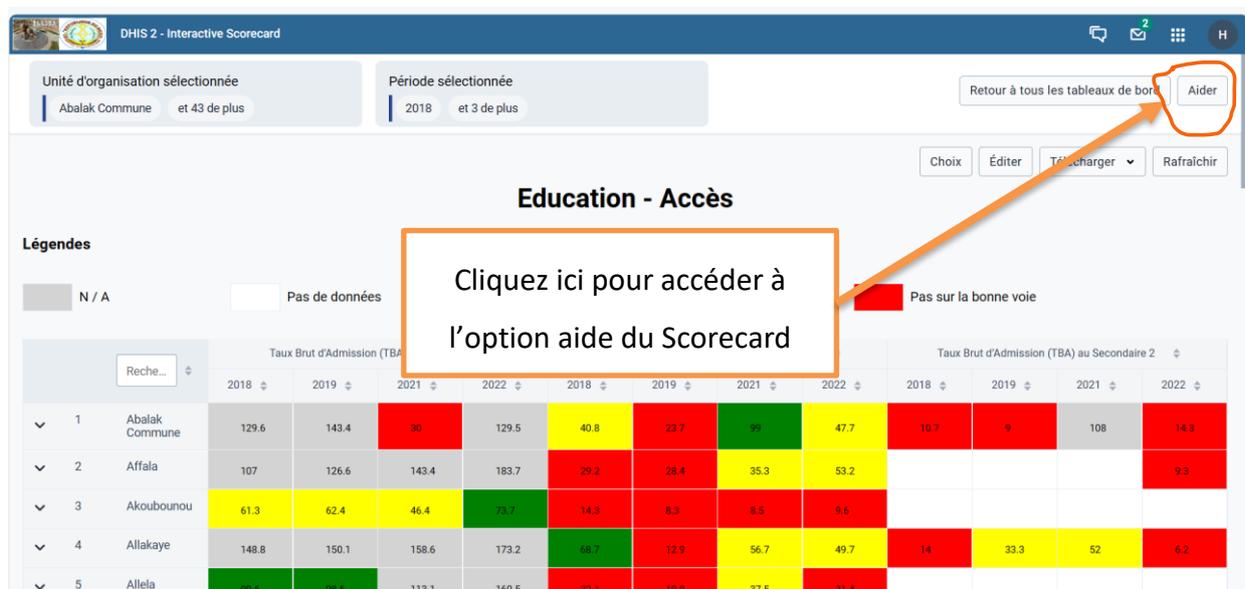


Figure 169: Accès au menu d'aide à la navigation du Scorecard

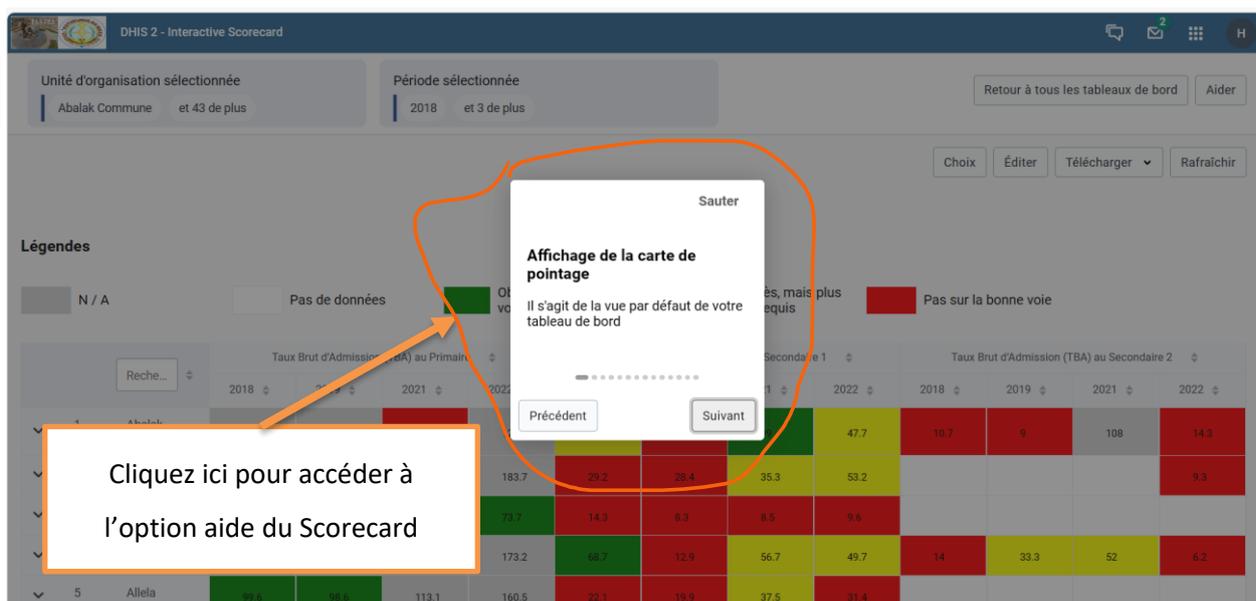


Figure 170: Exemple d'informations d'aide obtenues via le menu Aide

Veillez utiliser les boutons Précédent et Suivant pour passer d'une option de l'aide à la navigation à une autre. Pour mettre fin à l'aide à la navigation, cliquez sur l'option Ignorer.

9.9.2 Effacement du cache des applications

Si l'application Scorecard met trop de temps à se charger alors que vous n'êtes pas connecté à un réseau lent, assurez-vous que le cache de votre navigateur est vide.

L'application Scorecard exploite au mieux les fichiers mis en cache pour offrir une meilleure expérience d'utilisation hors ligne. Lors de l'installation d'une version plus récente, il est possible que l'application utilise une version plus ancienne des fichiers mis en cache, ce qui peut entraîner des problèmes de fonctionnement.

Les approches permettant de vider le cache des applications et l'interface du navigateur varient d'un navigateur à l'autre ; par exemple, pour Mozilla Firefox, le raccourci clavier est "CTRL+SHIFT+DELETE", tandis que pour Google chrome, le raccourci clavier est "CTRL+SHIFT+J".

Pour accéder à l'interface permettant d'effacer la mémoire cache du navigateur, procédez comme suit :

- Google chrome : Cliquez sur l'icône du menu en haut à droite, accédez à l'option "Plus d'outils" et choisissez "Effacer les données de navigation". Une fois l'interface ouverte, assurez-vous que la période est définie sur "Toutes les données".
- Mozilla Firefox : Cliquez sur l'icône du menu en haut à droite, cliquez sur ->Historique, et choisissez "Effacer l'historique récent". Une fois l'interface ouverte, assurez-vous que "Intervalle à effacer" est défini sur "Tout" et que toutes les options sont visibles. Sélectionnez ensuite les options "Cache", "Cookies", "Paramètres de site" et "Données de sites web hors connexion" pour effacer tous les fichiers mis en cache, les cookies et les données stockées localement.

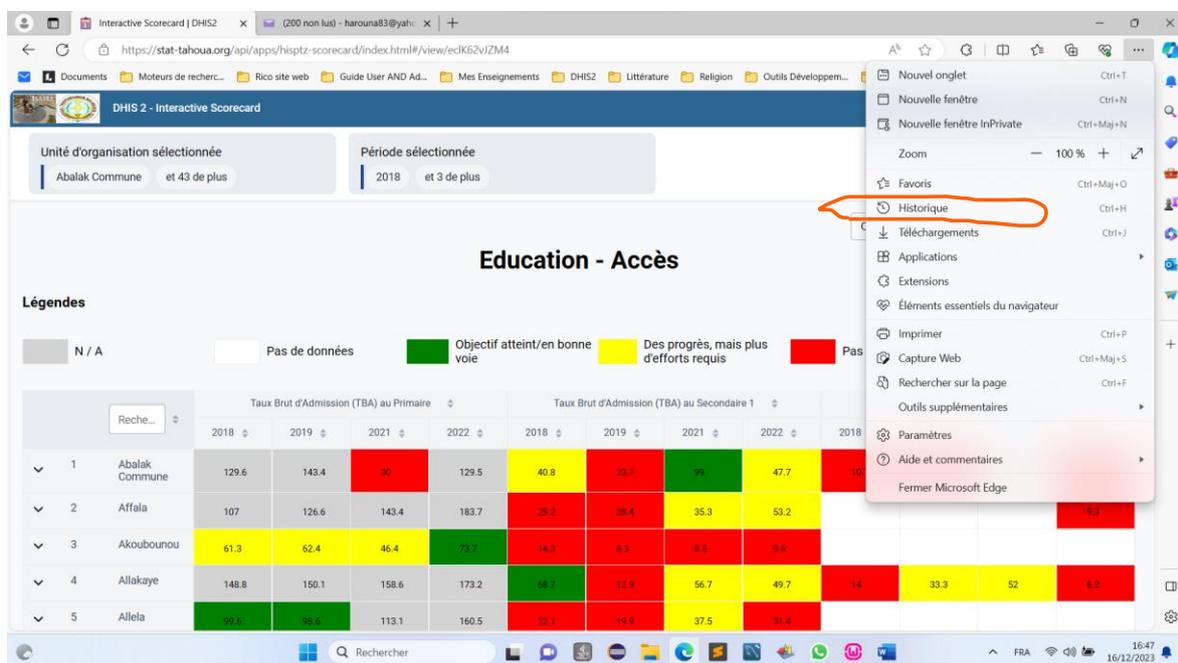


Figure 171: Accès à l'historique dans Microsoft Edge dans Windows 11

Vous devez noter que ces méthodes permettent également d'effacer toutes les informations mises en cache et les cookies des autres sites web que vous avez consultés depuis votre navigateur.

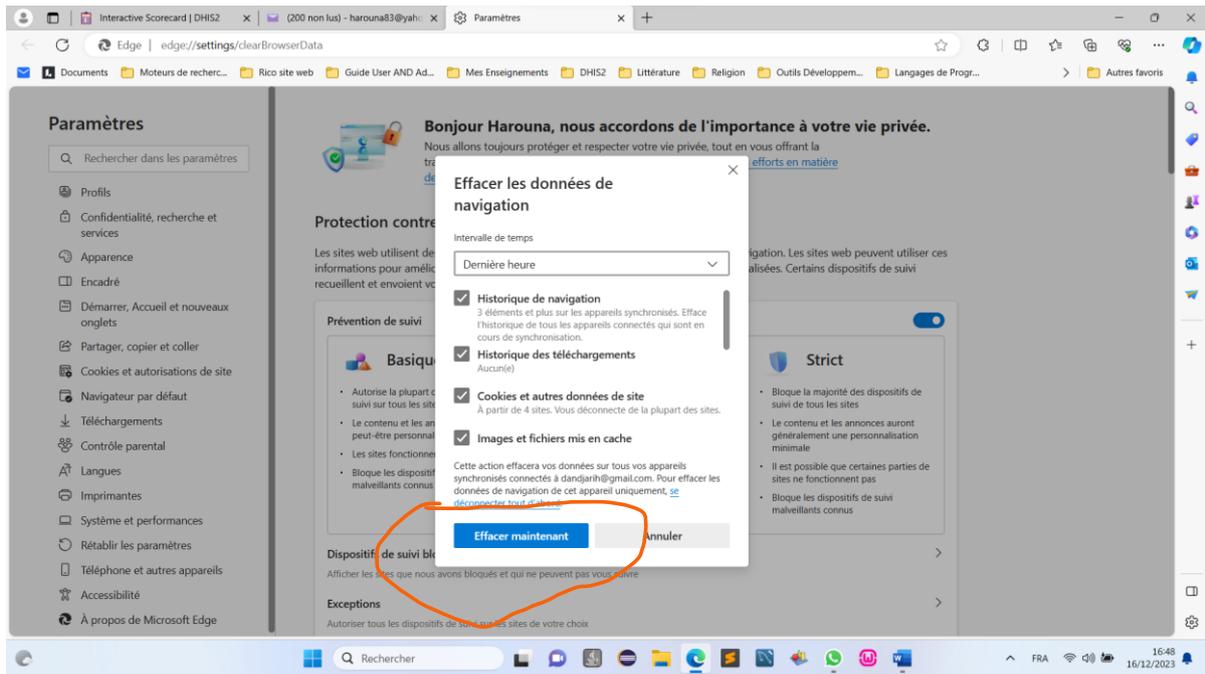


Figure 172: Interface Microsoft Edge pour effacer le cache du navigateur

9.9.3 Messages d'erreur de l'application Scorecard

L'application Scorecard affiche un message lorsqu'une erreur attendue se produit.

- ☛ **Erreur "Scorecard introuvable"** : Cette erreur (illustrée dans la figure ci-dessous) signifie que l'identifiant de Scorecard fourni (dans la barre d'adresse) ne correspond à aucune des configurations de Scorecard présentes dans le système. Cela se produit généralement lorsqu'un utilisateur accède à un Scorecard en collant un lien dans la barre d'adresse. Pour résoudre cette erreur, assurez-vous que le lien fourni correspond à une configuration de Scorecard valide.

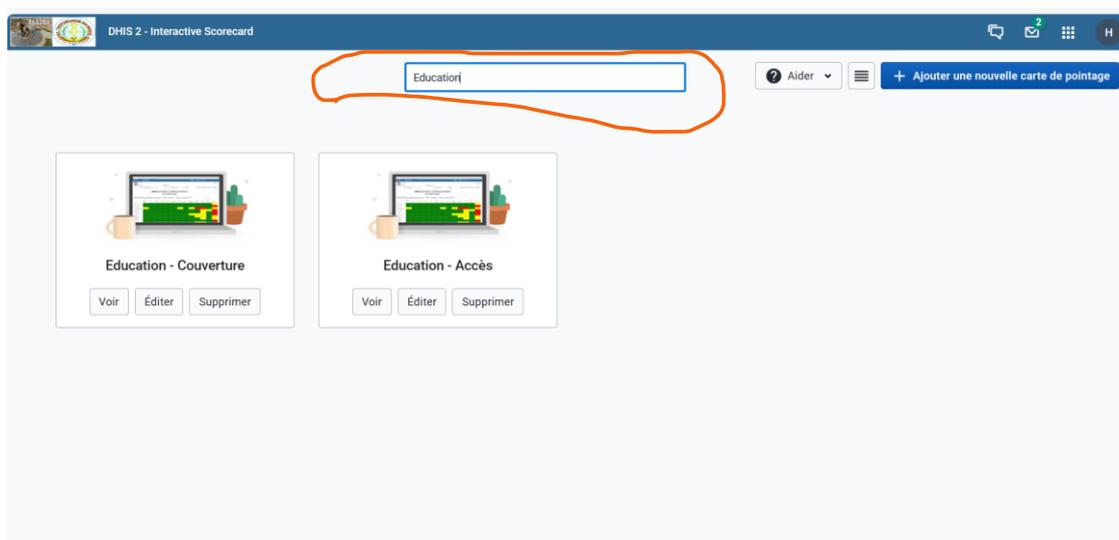


Figure 173: Message d'erreur "Scorecard introuvable".

- ☛ **Erreur "Accès refusé"** : Cette erreur (illustrée dans la figure ci-dessous) signifie qu'un utilisateur a essayé d'accéder à un Scorecard alors qu'il ne dispose pas des droits nécessaires. Cela se produit généralement lorsqu'un utilisateur accède à un Scorecard en collant un lien dans la barre d'adresse. Pour résoudre ce problème, assurez-vous que l'utilisateur actuel a bien accès au Scorecard.
- ☛ **Erreurs générales** : D'autres erreurs peuvent survenir pendant l'utilisation de l'application pour diverses raisons (problèmes de réseau, par exemple). Ces erreurs ressemblent à celle illustrée sur la figure ci-dessous. Un message simple décrivant l'erreur sera affiché. S'il s'agit d'une erreur technique, un message descriptif peut être affiché en cliquant sur le bouton Afficher les journaux. La plupart de ces erreurs peuvent

être résolues en rechargeant l'application (à l'aide du bouton Actualiser, du bouton d'actualisation du navigateur ou du raccourci CTRL + R).

10 Administration de l'hébergement de la plateforme DHIS2

Ce chapitre présente les défis liés à la mise en place d'un système DHIS2 en production. Il décrit les différentes approches que l'on rencontre couramment dans la pratique et examine d'un œil critique les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles. Il vise à fournir des conseils pratiques et pragmatiques pour la mise en œuvre de DHIS2.

10.1 Architecture

10.1.1 Installation la plus basique de DHIS2

DHIS2 est une application web Java soutenue par une base de données qui peut être configurée pour fonctionner très simplement, en utilisant simplement un moteur de servlet Java tel que tomcat ou jetty et un serveur de base de données postgresql. Une personne ayant des compétences techniques raisonnables peut lire le guide de référence de DHIS2 et configurer les deux paquets ainsi que la connexion à la base de données qui les relie de manière relativement simple sur un ordinateur portable. Ce type d'installation est assez courant pour les développeurs ou les personnes qui souhaitent simplement essayer DHIS2 localement et voir à quoi il ressemble. Le fichier de l'application web DHIS2 (le fichier WAR) est téléchargé à partir de la page <https://dhis2.org/downloads>, la connexion à la base de données est configurée dans dhis.conf et l'application DHIS2 est accessible via un navigateur web se connectant au serveur tomcat en cours d'exécution.

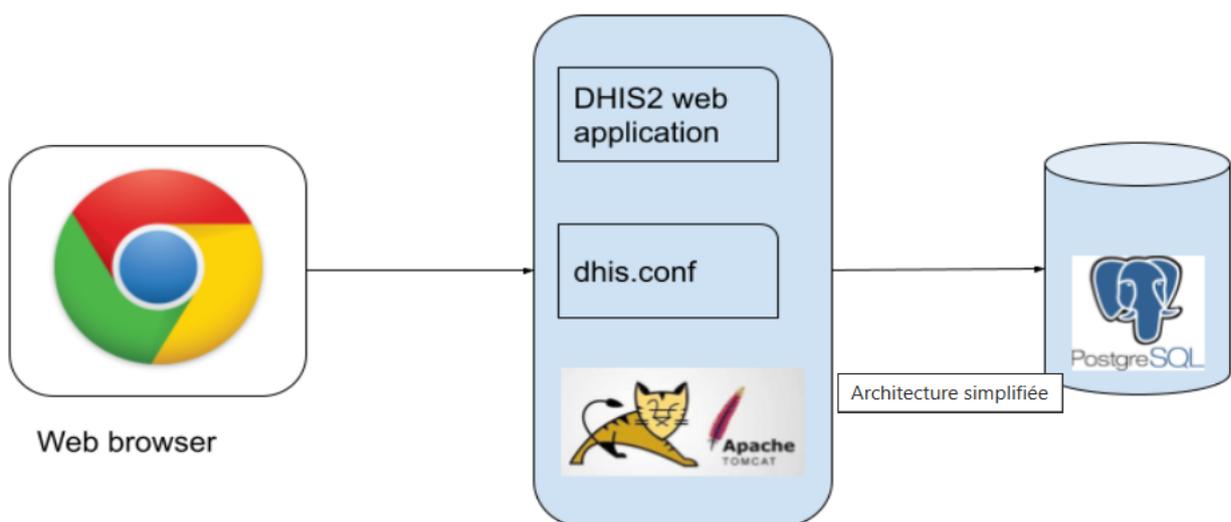


Figure 174: Architecture simplifiée de fonctionnement de DHIS2

La mise en place et le fonctionnement de DHIS2 en production impliquent bien plus que les composants logiciels connectés. Les ressources matérielles doivent être approvisionnées et gérées. Les logiciels doivent être installés en tenant compte de la sécurité, des performances et de la facilité de maintenance. Dans la plupart des cas, il y aura plus d'un système DHIS2 et potentiellement d'autres systèmes au sein de l'architecture. Il faudra tenir compte de l'infrastructure environnante (systèmes de surveillance, systèmes de messagerie, composants d'interopérabilité, etc.) Et surtout, un mélange considérable de compétences techniques et d'expérience (warmware) est nécessaire pour concevoir, installer et gérer le système.

10.1.2 DHIS2 en production

La planification d'un serveur DHIS2 qui fonctionne dans un environnement de production est un exercice beaucoup plus long et laborieux, car : - en général, l'application devra être disponible en permanence, avec très peu de temps d'arrêt planifiés ou non - les données qu'il contiendra sont précieuses et potentiellement sensibles - les grands sites peuvent compter des dizaines de milliers d'utilisateurs et avoir des millions de registres - le système devra être activement entretenu et mis à jour pendant de nombreuses années

Tous ces éléments donnent lieu à des exigences assez complexes en matière d'infrastructure physique, de contraintes de sécurité et de performance, ainsi qu'à un large éventail de compétences techniques, qui n'apparaissent pas immédiatement à la vue de l'architecture simple ci-dessus. Il est essentiel que l'implémentation du serveur soit correctement planifiée lors de la phase de planification d'une implémentation afin de pouvoir mobiliser les ressources physiques et humaines nécessaires pour répondre à ces exigences.

10.2 Élaboration d'un plan

10.2.1 Sécurité

Il est toujours judicieux d'avoir la sécurité à l'esprit dès le départ. Dans la pratique, cela pourrait signifier que vous avez prévu un budget : 1. intégrer un chargé de sécurité au sein de l'équipe centrale. Une grande partie du rôle du chargé de sécurité consistera à élaborer un plan de gestion de la sécurité.

10.2.2 Sauvegardes et archivage

Les considérations détaillées ici doivent découler du plan de sécurité et être mises en place conformément au processus d'installation. Nous attirons particulièrement l'attention sur ce point car, d'après notre expérience au fil des ans, les " désastres " les plus courants que nous observons sont liés à des sauvegardes inadéquates, qui entraînent souvent une perte irrémédiable de données.

Les aspects importants du plan de sauvegarde à prendre en compte sont les suivants:

1. Quels sont les objectifs de récupération ponctuels (combien de données pouvez-vous vous permettre de perdre) ?
2. Automatisation. Un plan de sauvegarde qui dépend de l'intervention humaine pour effectuer les sauvegardes n'est pas un plan fiable
3. Archivage hors site. Le stockage des sauvegardes sur la même machine présente un certain intérêt, mais il faut tenir compte de la possibilité d'une défaillance catastrophique de la machine (ou des machines voisines). Cela inclut les machines virtuelles en nuage. Il faut également tenir compte du coût de la capacité des disques à grande vitesse. Pour ceux qui le peuvent, l'archivage hors site à l'aide du stockage d'objets (compatible S3) est désormais disponible auprès d'une série de fournisseurs de services en nuage et constitue généralement le moyen le moins cher et le plus simple pour gérer l'archivage.
4. Test. Les sauvegardes doivent être testées périodiquement (de préférence de manière automatisée) pour s'assurer que les fichiers que vous estimez avoir été sauvegardés le sont réellement.

Le plan de sauvegarde comporte d'autres aspects, mais le point important à souligner est qu'il doit être sérieusement envisagé dès le début d'un projet plutôt qu'après réflexion. Il y a toujours des compromis budgétaires à faire, donc tout plan de sauvegarde doit être correctement évalué en tenant compte des exigences de conservation par rapport au budget.

10.3 Environnement physique

L'une des parties les plus importantes de votre plan consistera à prendre des décisions sur l'environnement physique dans lequel vos serveurs fonctionneront. Le premier grand choix consiste à posséder son propre équipement et ses propres installations d'hébergement ou à faire appel à un fournisseur de services en nuage et à payer pour l'utilisation des ressources et éventuellement d'autres services tels que la gestion des applications. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse et votre choix sera déterminé par des facteurs tels que le coût, les compétences disponibles, l'infrastructure existante, la conformité réglementaire, etc. Le DHIS2 a été mis en œuvre avec succès à l'aide d'une variété de modèles de déploiement, bien que chacun d'entre eux s'accompagne de son propre ensemble de risques et de défis. Dans cette section, nous proposons quelques réflexions sur chacun d'entre eux et terminons par un bref tableau récapitulatif des facteurs à prendre en compte.

10.3.1 A la base

Cette description légèrement ironique fait référence aux organisations qui achètent des équipements de serveur et les installent dans une salle de serveur dans le bâtiment. Le fait d'avoir tout à portée de main maximise le sentiment de contrôle sur les ressources, mais ce contrôle s'accompagne d'une plus grande responsabilité.

Cette approche est de loin la plus difficile à mettre en œuvre. Les défis courants sont les suivants :

1. Des contrôles de sécurité incendie insuffisants ;
2. Un risque de dégât des eaux dû à des climatiseurs et/ou à une plomberie environnante en mauvais état ;
3. La présence d'un circuit électrique indépendant du réseau électrique du bâtiment ;
4. Un contrôle insuffisant ou inexistant de la poussière ;
5. Des câbles endommagés dus à une infestation de rongeurs
6. La difficulté à accéder physiquement et à tout moment aux bâtiments gouvernementaux en dehors des heures de bureau

Les considérations architecturales à elles seules constituent une proposition assez coûteuse. Placer des équipements et des racks de classe serveur dans un environnement non réglementé réduira la durée de vie fonctionnelle et annulera les garanties.

En raison des coûts et des risques encourus, nous déconseillons dans la plupart des cas d'emprunter cette voie. Un plus grand nombre de compétences techniques sont également requises, notamment en matière d'ingénierie des centres de données, de réseau et de sécurité, ce qui peut être évité en utilisant l'une des approches ci-dessous.

10.3.2 Fournisseurs de services en nuage

- Infrastructure générique en tant que service (linode, aws, azure, etc.)
- Prestataires de services spécialisés DHIS2 - Logiciel en tant que service (BAO, BlueSquare, HISP SA, etc.)

10.4 Compétences requises

DHIS2 est un système relativement complexe à administrer. L'équipe chargée de l'administration du système devra disposer d'une expertise et d'une expérience dans les domaines suivants :

- Ubuntu linux
- Proxy web Apache2 ou Nginx
- Apache Tomcat
- Base de données PostgreSQL

Si cette expérience n'est pas disponible en interne, le ministère serait bien avisé de confier une partie de la gestion à une entité locale disposant d'un tel portefeuille de compétences, même si cela est considéré comme un arrangement transitoire.

10.5 Maintenance

Au-delà de l'installation, les activités courantes consistent en général à :

- Fournir des instances de mise en scène, de test et de formation, au besoin
- Contrôler des performances et l'adaptation du logiciel à la situation
- Gérer et tester les sauvegardes
- Proposer de correctifs (fréquence typique de 4-6 semaines) pour les mises à jour de versions mineures
- Planifier et exécuter la mise à niveau majeure de l'instance DHIS2 (tous les ans)
- Proposer des mises à niveau majeures du système d'exploitation et du serveur de base de données (tous les 2 ou 3 ans)

L'UIO peut fournir une formation sur l'architecture globale et tout ce qui est spécifique à DHIS2 et également relier les responsables de la maintenance à la communauté mondiale de pratique dans l'administration du système DHIS2. Il est à noter qu'il existe des exigences préalables en ce qui concerne les compétences énumérées ci-dessus. Il n'est ni pratique ni judicieux de dépendre des administrateurs de système qui n'ont pas l'expérience requise.

11 DHIS2 comme entrepôt de données

11.1 Les entrepôts de données et les systèmes opérationnels

Un *entrepôt de données* est généralement considéré comme une base de données utilisée à des fins d'analyse. Les données sont généralement téléchargées à partir de divers systèmes opérationnels/ transactionnels. Avant d'être chargées dans l'entrepôt de données, les données passent généralement par différentes étapes au cours desquelles elles sont nettoyées pour détecter les anomalies et les redondances, et transformées pour se conformer à la structure globale de la base de données intégrée. Les données sont ensuite mises à disposition pour être utilisées dans le cadre d'une analyse, également connue sous des termes tels que **data mining** (extraction de données) et *online analytical processing* (traitement analytique en ligne). La conception de l'entrepôt de données est optimisée pour accélérer la recherche et l'analyse des données. Pour améliorer les performances, le stockage des données est souvent redondant, c'est-à-dire que les données sont stockées à la fois sous leur forme la plus granulaire et sous une forme agrégée (résumée).

Un *système transactionnel* (ou *système opérationnel* du point de vue de l'entrepôt de données) est un système qui collecte, stocke et modifie des données de bas niveau. Ce système est généralement utilisé au quotidien pour la saisie et la validation des données. La conception est optimisée pour des performances d'insertion et de mise à jour rapides.

La gestion d'un entrepôt de données présente plusieurs avantages, dont les suivants:

- *Cohérence* : elle fournit un modèle de données commun pour toutes les données pertinentes et agit comme une abstraction sur un nombre potentiellement élevé de sources de données et de systèmes d'alimentation, ce qui la rend beaucoup plus facile à exécuter l'analyse.
- *Fiabilité* : Il est détaché des sources d'où proviennent les données et n'est donc pas affecté si les données des systèmes opérationnels sont purgées ou perdues.
- *Performance d'analyse* : Il est conçu pour une performance maximale pour l'extraction et l'analyse des données, contrairement aux systèmes opérationnels qui sont souvent optimisés pour la saisie de données.

Cependant, l'approche axée sur l'entrepôt de données pose également des problèmes importants :

- *Coût élevé* : Le transfert de données provenant de différentes sources vers un entrepôt de données commun est très coûteux, en particulier lorsque les systèmes opérationnels ne sont pas de même nature. Souvent, les systèmes existants à long terme (appelés systèmes patrimoniaux) imposent de lourdes contraintes au processus de transformation des données.
- *Validité des données* : Le processus de transfert des données dans l'entrepôt de données est souvent complexe et n'est donc pas exécuté à intervalles réguliers et en temps voulu. Ceci aboutira à ce que les utilisateurs de données disposent de données périmées et non pertinentes, inadaptées à la planification et à la prise de décision éclairée.

En raison des défis mentionnés, il est devenu de plus en plus populaire de fusionner les fonctions de l'entrepôt de données et du système opérationnel, soit dans un système unique qui exécute les deux tâches, soit avec des systèmes étroitement intégrés hébergés ensemble. Avec cette approche, le système fournit des fonctionnalités pour la saisie et la validation des données ainsi que pour l'analyse des données et gère le processus de conversion des données atomiques de bas niveau en données agrégées adaptées à l'analyse. Cela impose des normes levées au système et à sa conception, car il doit fournir des performances appropriées pour ces deux fonctions ; cependant, les progrès réalisés dans le domaine du matériel et du traitement parallèle rendent cette approche de plus en plus réalisable.

À cet égard, l'application DHIS2 est conçue pour servir d'outil à la fois pour la saisie, la validation, l'analyse et la présentation des données. Elle fournit des modules pour tous les aspects mentionnés, y compris la fonctionnalité de saisie des données et un large éventail d'outils d'analyse tels que les rapports, les graphiques, les cartes, les tableaux croisés dynamiques et les tableaux de bord.

Par ailleurs, DHIS2 fait partie d'une suite de systèmes d'information de santé interopérables qui couvrent un large éventail de besoins et sont tous des logiciels libres. DHIS2 met en œuvre la norme d'échange de données et de métadonnées dans le domaine de la santé appelée SDMX-

HD. Il existe de nombreux exemples de systèmes opérationnels qui mettent également en œuvre cette norme et qui peuvent potentiellement alimenter le DHIS2 en données :

- iHRIS : Système de gestion des données relatives aux ressources humaines.
- OpenMRS : Système de dossiers médicaux utilisé à l'hôpital. Ce système peut potentiellement agréger et exporter des données sur les maladies des patients hospitalisés vers un entrepôt de données national.
- OpenELIS : Système d'information d'entreprise de laboratoire. Ce système peut générer et exporter des données sur le nombre et les résultats des tests de laboratoire.

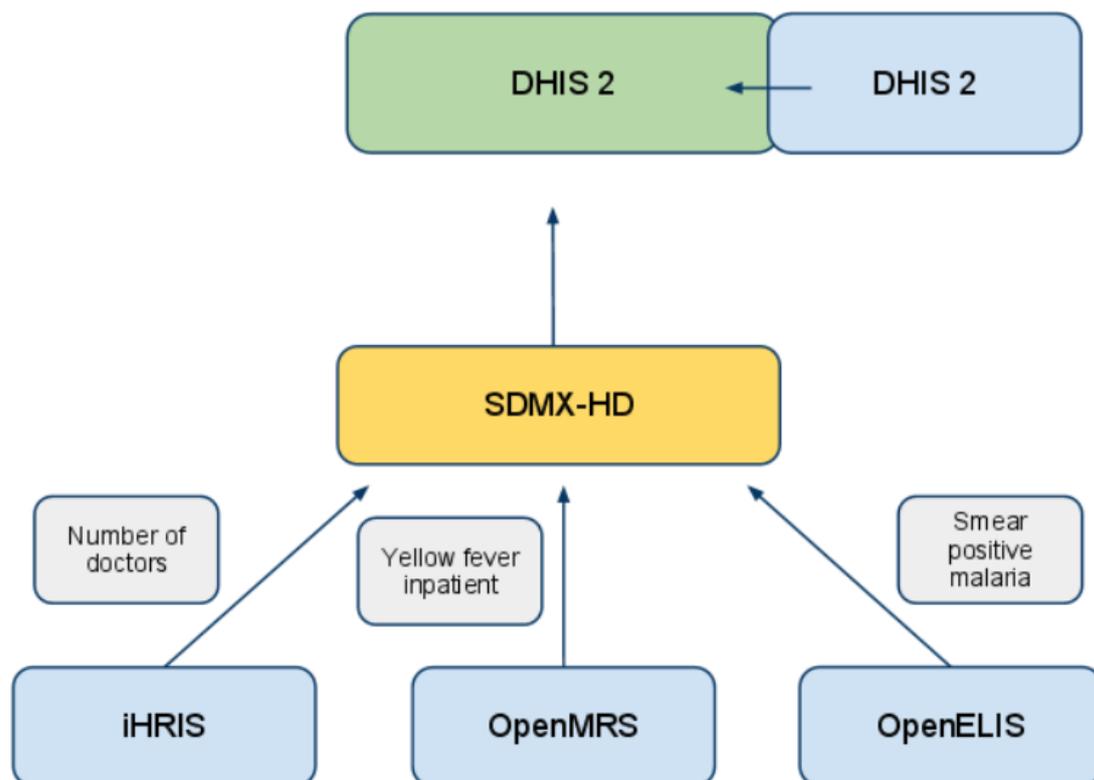


Figure 175: DHIS2 comme entrepôt de données

11.2 Stratégie d'agrégation dans DHIS2

Les outils d'analyse du DHIS2 lisent des données agrégées à partir de tables *data mart*. Un *data mart* est un magasin de données optimisé pour répondre aux demandes les plus courantes des utilisateurs en matière d'analyse de données. La base de données DHIS2 contient des données agrégées dans la* dimension spatiale* (la hiérarchie des unités d'organisation), la *dimension temporelle* (sur plusieurs périodes) et pour les *formules d'indicateurs* (expressions mathématiques comprenant des éléments de données). L'extraction de données directement à partir des datamarts offre de bonnes performances, même dans les environnements à forte concentration de données, car la plupart des demandes d'analyse peuvent être satisfaites par une simple et unique interrogation de la base de données à partir du datamart. Le moteur d'agrégation du DHIS2 est capable de traiter les données de bas niveau par millions et de gérer la plupart des bases de données nationales, et l'on peut dire qu'il fournit un *accès en temps quasi réel* aux données agrégées.

DHIS2 permet de définir des tâches d'agrégation programmées qui, en règle générale, actualisent et alimentent le datamart avec des données agrégées chaque nuit. Vous pouvez choisir d'agréger les données des 12 derniers mois chaque nuit ou d'agréger les données des 6 derniers mois chaque nuit et les données des 6 à 12 derniers mois chaque samedi. Les tâches planifiées peuvent être configurées sous "Planification" dans le module "Administration des données". Il est également possible d'exécuter des tâches arbitraires sous "Data mart" dans le module "Rapports".

11.3 Approches pour le stockage de données

Il existe deux approches principales pour le stockage des données dans un entrepôt de données, à savoir l'approche *normalisée* et l'approche *dimensionnelle*. Le DHIS2 s'inspire un peu de la première, mais surtout de la seconde. Dans l'approche dimensionnelle, les données sont divisées en *dimensions* et en *faits*. Les faits font généralement référence à des données numériques transactionnelles, tandis que les dimensions sont les données de référence qui donnent un contexte et une signification aux données. Les règles strictes de cette approche permettent aux utilisateurs de comprendre facilement la structure de l'entrepôt de données et offrent de bonnes performances étant donné que peu de tables doivent être combinées pour produire une analyse

significative, alors qu'elles pourraient rendre le système moins flexible et plus difficile à modifier.

Dans DHIS2, les faits correspondent à l'objet valeur de données dans le modèle de données. La valeur des données saisit les données sous forme de nombres, de oui/non ou de texte. Les *dimensions obligatoires* qui donnent un sens aux faits sont les dimensions *élément de données*, *hiérarchie de l'unité d'organisation* et *période*. Ces dimensions sont qualifiées d'obligatoires car elles doivent être fournies pour tous les enregistrements de données stockées. Le DHIS2 dispose également d'un modèle dimensionnel personnalisé qui permet de représenter n'importe quel type de dimensionnalité. Ce modèle doit être défini avant la saisie des données. DHIS2 dispose également d'un modèle flexible de groupes et d'ensembles de groupes qui permet d'ajouter une dimensionnalité personnalisée aux dimensions obligatoires après la saisie des données. Pour en savoir plus sur la dimensionnalité dans le DHIS2, voir le chapitre du même nom.

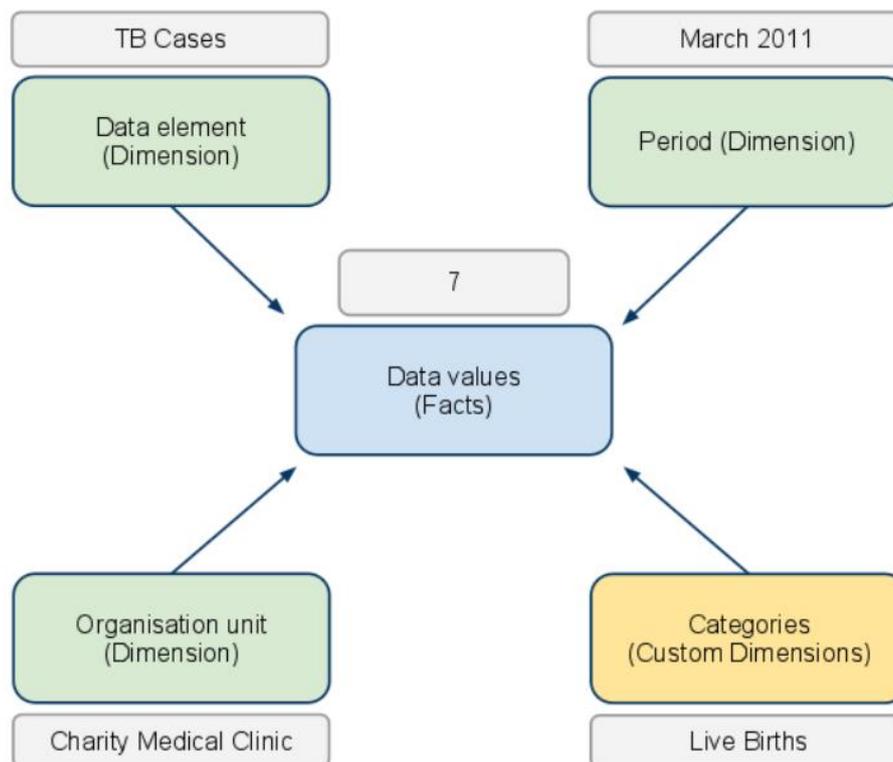


Figure 176: Approches pour le stockage de données

12 Gestion DHIS2 en tant que plateforme

12.1 Généralités

Le DHIS2 peut être perçu comme une plate-forme à plusieurs niveaux. Tout d'abord, la base de données de l'application est conçue de manière à être flexible. Les structures de données telles que les éléments de données, les unités d'organisation, les formulaires et les rôles des utilisateurs peuvent être définis en toute liberté par l'interface utilisateur de l'application. Cela permet d'adapter le système à une multitude de contextes locaux et de cas d'utilisation. Nous avons vu que le DHIS2 prend en charge la plupart des principales exigences de saisie et d'analyse de données de routine qui apparaissent dans les mises en œuvre nationales. Il permet également à DHIS2 de servir de système de gestion pour des domaines tels que la logistique, les laboratoires et les finances.

Deuxièmement, grâce à sa conception modulaire, le système DHIS2 peut être étendu par des modules logiciels supplémentaires. Ces modules des logicielles peuvent cohabiter avec les modules de base du système DHIS2 et peuvent être intégrés dans le portail et le système de menu du système DHIS2. Il s'agit d'une fonction puissante car elle permet d'étendre le système avec des fonctionnalités supplémentaires si nécessaire, généralement pour des besoins spécifiques à un pays, comme indiqué précédemment.

L'inconvénient de l'extensibilité du module logiciel est qu'elle impose plusieurs contraintes au processus de développement. Les développeurs qui créent les fonctionnalités supplémentaires sont limités à la technologie DHIS2 en termes de langage de programmation et de cadres logiciels, en plus des contraintes imposées à la conception des modules par la solution de portail DHIS2. En outre, ces modules doivent être inclus dans le logiciel DHIS2 lorsque le logiciel est construit et déployé sur le serveur web, et non de manière dynamique pendant l'exécution.

Afin de surmonter ces limitations et de parvenir à un couplage plus souple entre la couche de service DHIS2 et les artefacts logiciels supplémentaires, l'équipe de développement du DHIS2 a décidé de créer une API Web. Cette API Web est conforme aux règles du style architectural REST. Cela implique que :

- ✦ L'API Web fournit une interface navigable et lisible par machine pour le modèle de données complet du DHIS2. Par exemple, on peut accéder à la liste complète des éléments de données,

puis naviguer à l'aide de l'hyperlien fourni vers un élément de données particulier qui nous intéresse, puis naviguer à l'aide de l'hyperlien fourni vers la liste des formulaires dont cet élément de données fait partie. Par exemple, les clients n'effectueront des transitions d'état qu'en utilisant les hyperliens qui sont intégrés dynamiquement dans les réponses.

- ✦ L'accès aux données s'effectue par le biais d'une interface uniforme (URL) utilisant un protocole bien connu. Il n'y a pas de formats ou de protocoles de transport fantaisistes, mais simplement le protocole HTTP, qui a été testé et qui est bien compris, et qui est le principal élément constitutif du Web aujourd'hui. Cela signifie que les développeurs tiers peuvent mettre au point des logiciels utilisant le modèle de données et les données DHIS2 sans connaître la technologie spécifique de DHIS2 ou se conformer aux contraintes de conception de DHIS2.
- ✦ Toutes les données, y compris les métadonnées, les rapports, les cartes et les graphiques, appelés ressources dans la terminologie REST, peuvent être récupérées dans la plupart des formats de représentation populaires du web d'aujourd'hui, tels que HTML, XML, JSON, PDF et PNG. Ces formats sont largement pris en charge par les applications et les langages de programmation et offrent aux développeurs tiers un vaste champ d'options de mise en œuvre.

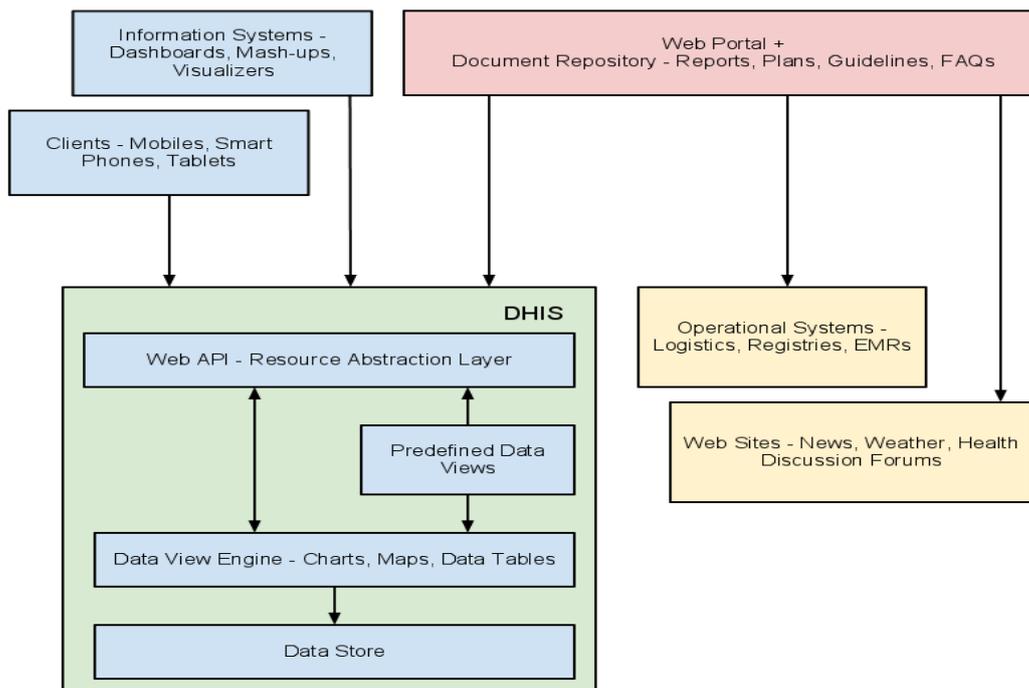


Figure 177: DHIS2 peut être perçue comme une plate-forme à plusieurs niveaux

12.2 Portails Web

Tout d'abord, les portails Web peuvent être construits au-dessus de l'API Web. Un portail Web, à cet effet, est un site Web qui fonctionne comme un point d'accès aux informations provenant d'un grand nombre potentiel de sources de données qui partagent généralement un thème commun. Le rôle du portail web est de rendre ces sources de données facilement accessibles de manière structurées sous une apparence commune et de fournir une vue d'ensemble des données aux utilisateurs finaux.

Référentiel de données agrégées : Un portail web destiné au domaine de la santé peut utiliser le DHIS2 comme source principale de données agrégées. Le portail peut se connecter à l'API Web et communiquer avec des ressources importantes telles que les cartes, les graphiques, les rapports, les tableaux et documents statiques. Ces vues de données peuvent afficher dynamiquement des données agrégées basées sur des requêtes sur la dimension unité d'organisation, indicateur ou période. Le portail peut apporter une valeur ajoutée à l'accessibilité de l'information de plusieurs façons. Il peut être structuré de manière conviviale et rendre les données accessibles aux utilisateurs inexpérimentés. Il peut fournir différentes approches relatives aux données, notamment:

- Thématique - regroupement d'indicateurs par thème
- Géographique - regroupement des données par province. Cela permettra de comparer facilement les performances et la charge de travail.

Application composite : Le portail Web n'est pas limité à la consommation de données provenant d'une seule API Web. Il peut être connecté à un nombre illimité d'API et être utilisé pour fusionner des données provenant de systèmes auxiliaires.

Dépôt de documents : Le portail web peut faire office de référentiel documentaire en lui-même (également appelé système de gestion de contenu). Les documents pertinents tels que les rapports publiés, les données d'enquête, les plans opérationnels annuels et les FAQ peuvent être téléchargés et gérés en termes de propriété, de contrôle des versions et de classification. Le portail devient ainsi un point central pour le partage de documents et la collaboration. L'émergence de solutions de dépôt et de CMS de haute qualité et à code source ouvert, telles que Alfresco et Drupal rend cette approche plus réalisable et plus convaincante.

Gestion des connaissances : La gestion des connaissances fait référence aux pratiques permettant d'identifier, de matérialiser et de partager les connaissances et l'expérience. Dans notre contexte, elle concerne tous les aspects de la mise en œuvre et de l'utilisation des systèmes d'information, tels que :

- La conception de la base de données
- L'utilisation du système d'information et guides méthodologiques
- Les directives pour la conduite de formations destinées aux utilisateurs finaux
- L'utilisation des données, leur analyse et interprétation

Les connaissances et l'apprentissage dans ces domaines peuvent être matérialisés sous forme de manuels, d'articles, de livres, de jeux de diapositives, de vidéos, de textes d'aide intégrés au système, de sites d'apprentissage en ligne, de forums, de FAQ, etc. Tous ces artefacts peuvent être publiés et rendus accessibles à partir du portail web.

Forum : Le portail peut fournir un forum pour accueillir des discussions entre utilisateurs professionnels. Le sujet peut aller de l'aide à l'exécution d'opérations de base dans le système

d'information de santé à des discussions sur l'analyse et l'interprétation des données. Un tel forum peut servir de source d'information interactive et évoluer naturellement vers des archives précieuses.

12.3 Applications

Deuxièmement, les clients logiciels tiers fonctionnant sur des appareils tels que les téléphones mobiles, les smartphones et les tablettes peuvent se connecter à l'API Web DHIS2 et lire et écrire dans les ressources pertinentes. Par exemple, les développeurs tiers peuvent créer un client fonctionnant sur le système d'exploitation Android sur des appareils mobiles destinés aux agents de santé communautaires qui ont besoin de garder une trace des personnes à visiter, enregistrer les données vitales pour chaque rencontre et recevoir des rappels des dates d'échéance pour les soins aux patients tout en se déplaçant librement dans la communauté. Une telle application client pourrait interagir des ressources et de plans d'activité exposées par l'API Web du DHIS2. Le développeur n'aura pas besoin d'une connaissance approfondie de l'implémentation interne du DHIS2, mais plutôt des compétences de base en programmation HTTP/Web et quelques connaissances du modèle de données DHIS2. La compréhension du modèle de données DHIS2 est facilitée par la nature navigable de l'API Web.

12.4 Systèmes d'information

Troisièmement, les développeurs de systèmes d'information visant à créer de nouvelles façons d'afficher et de présenter des données agrégées peuvent utiliser l'API Web du DHIS2 comme couche de service de leur système. L'effort nécessaire pour développer de nouveaux systèmes d'information et les maintenir dans le temps est souvent grandement sous-estimés. Au lieu de partir de zéro, une nouvelle application peut être construite au-dessus de l'API Web. L'attention des développeurs peut être orientée vers la création de nouvelles représentations et visualisations de données, innovantes et créatives, sous la forme, par exemple, de tableaux de bord, de SIG et de composants graphiques.

13 Bonnes pratiques de l'administration d'un serveur DHIS2

13.1 Saisie des données futures

Le problème de la saisie de données 2023 en novembre 2023 nous a été un blocage au cours de notre implémentation. Il suffit tout simplement pour ce cas de paramétrer l'ensemble de données concerné par la saisie :

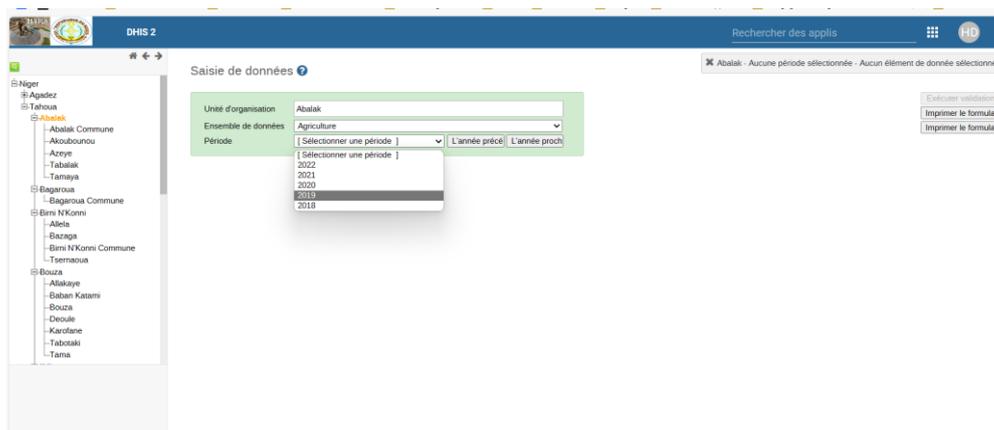


Figure 178: Au début, Impossible saisir les données de 2023

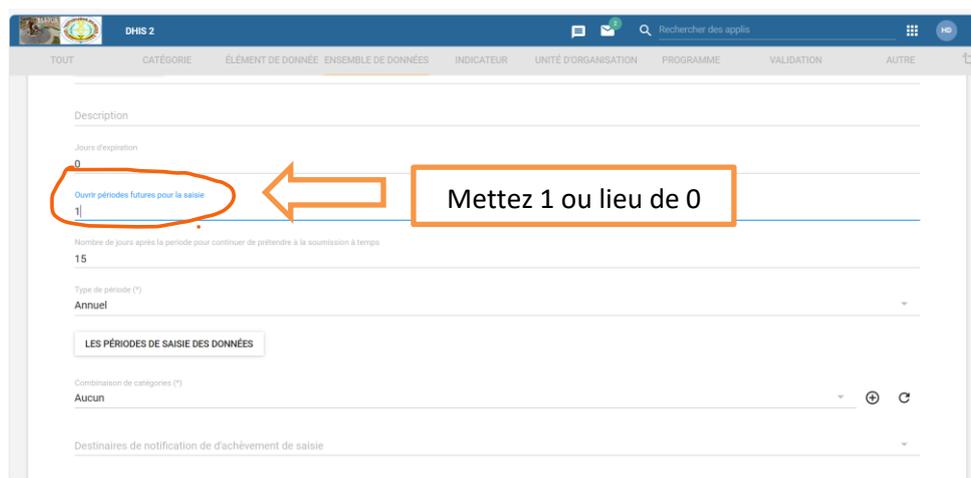


Figure 179: Mise à jour de la valeur du paramètre

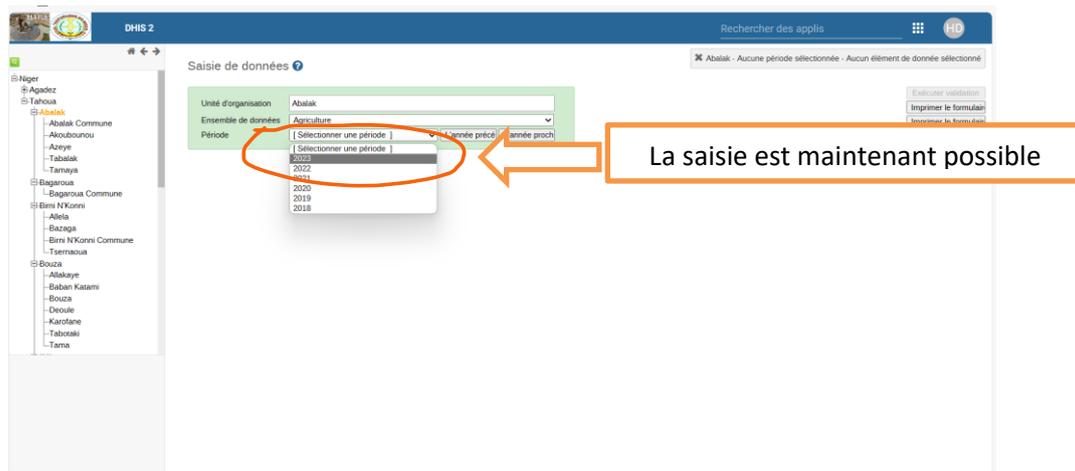


Figure 180: Saisie est maintenant possible

13.2 Cas de saisie de données à une faible connexion à Internet

Lors d'une saisie avec connexion à Internet est faible, les données seront stockées localement sur la machine. Mais lorsque la connexion est rétablie, le téléchargement de ces données via la machine locale peut être indéfiniment lent et même impossible. De plus le serveur sollicitera toujours le téléchargement de ces données et bloque la saisie d'autres données. Une des pratiques pour résoudre ce problème serait de procéder comme suit :

1. Saisir les données à partir d'un autre compte tout en ignorant la sollicitation du serveur à télécharger les données ;

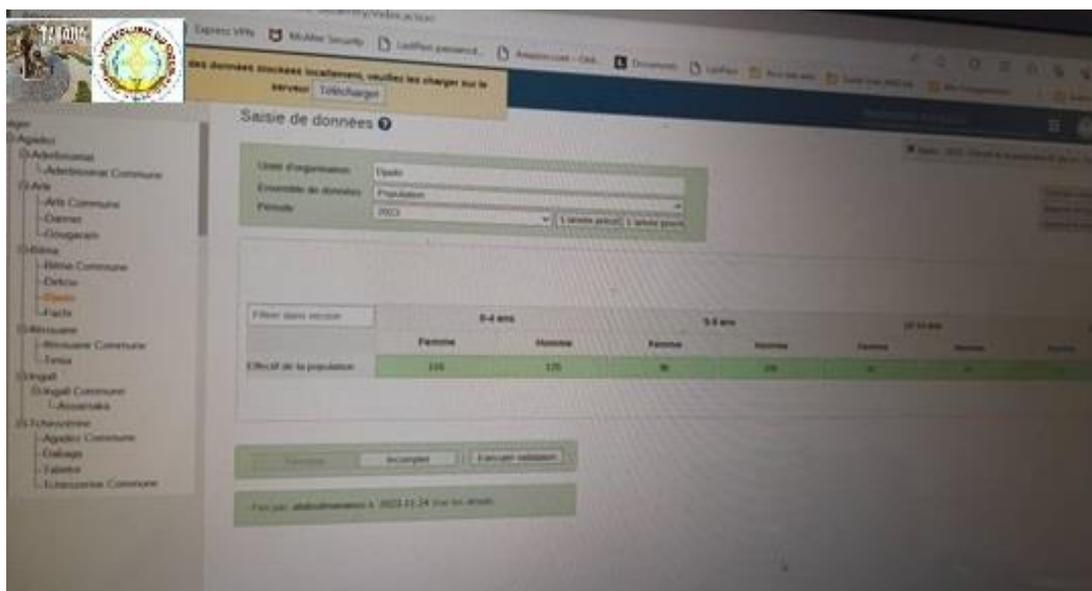


Figure 181: Sollicitation du serveur à télécharger les données locales

2. Valider les données saisies

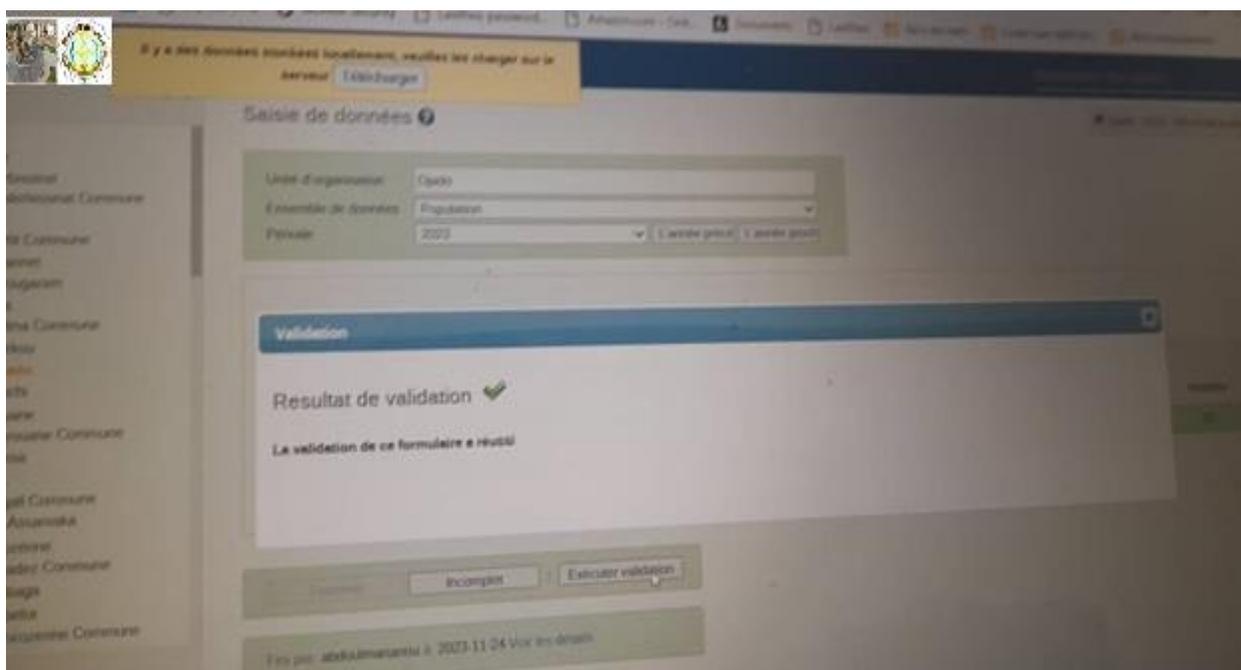


Figure 182: Validation acceptée des données saisies

3. Vérifier si les données ont été réellement saisies avec un super compte

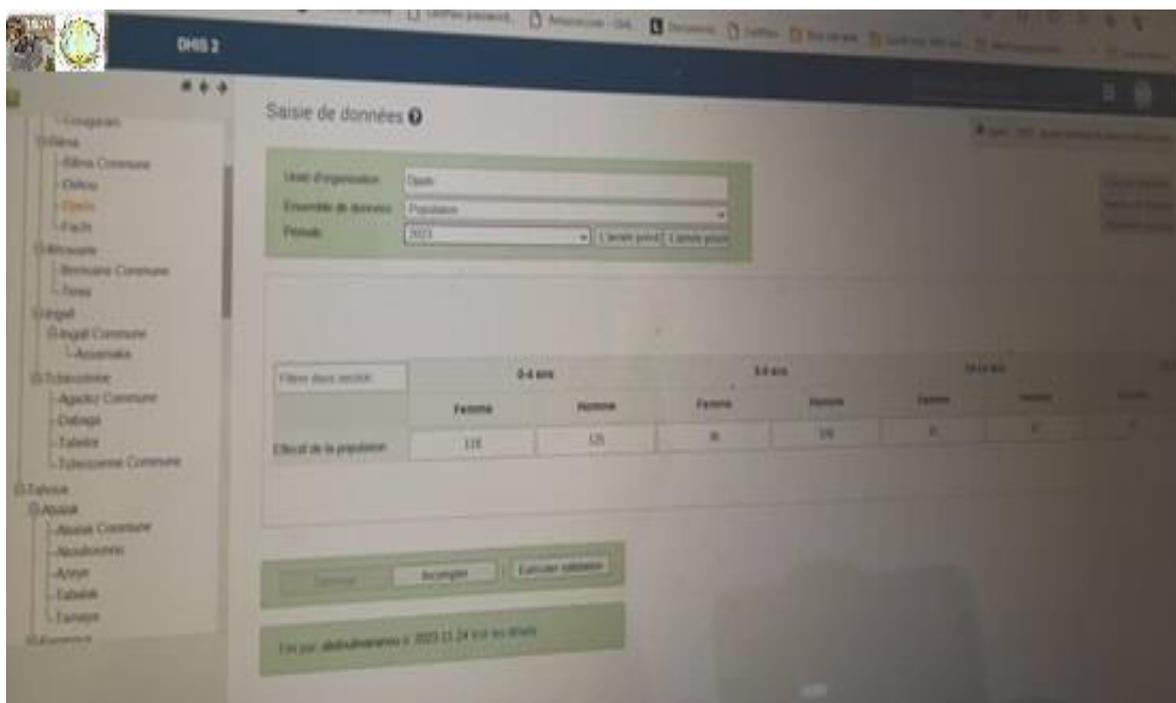


Figure 183: Confirmation de la saisie des données