Office National des Forêts rtm restauration des terrains en montagne	**Département Risques Naturels**

Document de présentation de la BDRTM

2026

1. Contexte 1

2. La BDRTM Web 2

- Fonctionnalités 2
- Structuration de la BDRTM 2
- Environnements 4

3. L'Application mobile RTM-Visit 4

- Fonctionnalités 4
- Structuration de l'application mobile 4
- Environnement 4

4. Organisation et suivi de la BDRTM 5

1. Contexte

Les services de Restauration de Terrains en Montagne (RTM) sont des services spécialisés de l'ONF, uniquement présents en territoires de montagne, regroupant une centaine de personnels techniques. Ils sont regroupés dans 3 agences de massif (Alpes du Nord, Alpes du Sud et Pyrénées) regroupant 12 départements des Alpes (74, 73, 38, 26, 05, 04, 06) et des Pyrénées (66, 09, 31, 65, 64).
La Base de Données Restauration des Terrains de Montagne (BDRTM) est un outil métier, qui rassemble les informations collectées par les personnels des services RTM sur deux aspects : 1) les événements marquants concernant les risques en montagne 2) les ouvrages de protection contre ces risques et leurs suivis.
La BDRTM est financée par les deux ministères de tutelle. Pour le Ministère de la Transition Écologique (MTE), elle recense les événements et pour le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MASA), elle permet le suivi des ouvrages en forêts domaniales RTM.

La BDRTM en quelques dates :

- 1980 : première base de données (BD Risques) pour suivre les événements au niveau départemental,
- 1999 : rattachement des événements à des sites (BD Evénements),
- 2003 : suivi des dispositifs et des ouvrages de protection par la base de données (BDRTM),
- 2011 : mise en ligne des données événements sur l'IGN
- 2015 : développement du site WebSIG BDRTM
- 2020 : intégration dans le SI de l'ONF
- 2025 : diffusion des données publiques sur ONF OpenData
- 2026 : évolution et modernisation du mécanisme d'authentification intégrant le socle RH

Chaque année des évolutions et des corrections sont mises en œuvre pour répondre à la demande des personnels RTM et des experts du DRN.

La BDRTM en quelques chiffres :

- 24 304 « sites » identifiés qui sont des zones géographiques géolocalisées où se manifestent des phénomènes naturels à l'origine de risques.
- 52 471 événements.
- 33 000 ouvrages de protection (appartenant au MASA ou aux collectivités territoriales) inventoriés et regroupés en 4 600 dispositifs de protection dont 2 400 sont suivis et expertisés par les services RTM.

2. La BDRTM Web

La BDRTM (https://bdrtm.onf.fr[1]) est une application WebSIG qui permet d'inventorier et suivre un certain nombre de risques naturels en montagne (sites qui présentent des aléas, événements, ouvrages de protection).

- Fonctionnalités

Les principales fonctionnalités sont la navigation cartographique, la consultation des données, la saisie/modification/suppression, l'export de données… Le niveau de fonctionnalité dépend des droits associés au profil de l'utilisateur connecté. Environ 130 personnels RTM disposent d'un compte d'accès en consultation et écriture, et ponctuellement, des accès sont ouverts à l'extérieur (partenaires, thésards, etc.) en consultation.

Les personnels RTM ont la possibilité de :

- Consigner des événements liés aux aléas naturels (crues torrentielles, avalanches, chutes de bloc, glissement de terrain, …)
- Décrire et localiser ces événements ainsi que les enjeux concernés sur les communes
- Décrire et localiser les impacts consécutifs aux événements
- Cartographier des « sites » (zones « d'étude » d'un évènement)
- Inventorier des dispositifs de protection domaniaux contre les risques naturels et les ouvrages (barrage, paravalanche, filet…)
- Décrire, localiser et suivre les dispositifs et les ouvrages domaniaux
- Inventorier les besoins et projets de travaux RTM

- Structuration de la BDRTM

La BDRTM est structurée autour de la notion de « **sites** » auxquels sont rattachés les événements et les dispositifs.
Les événements et les impacts sont référencés selon cette filiation : site/événement/impact.
Les ouvrages sont référencés dans la logique suivante : site/dispositif/ouvrage/état d'ouvrage.

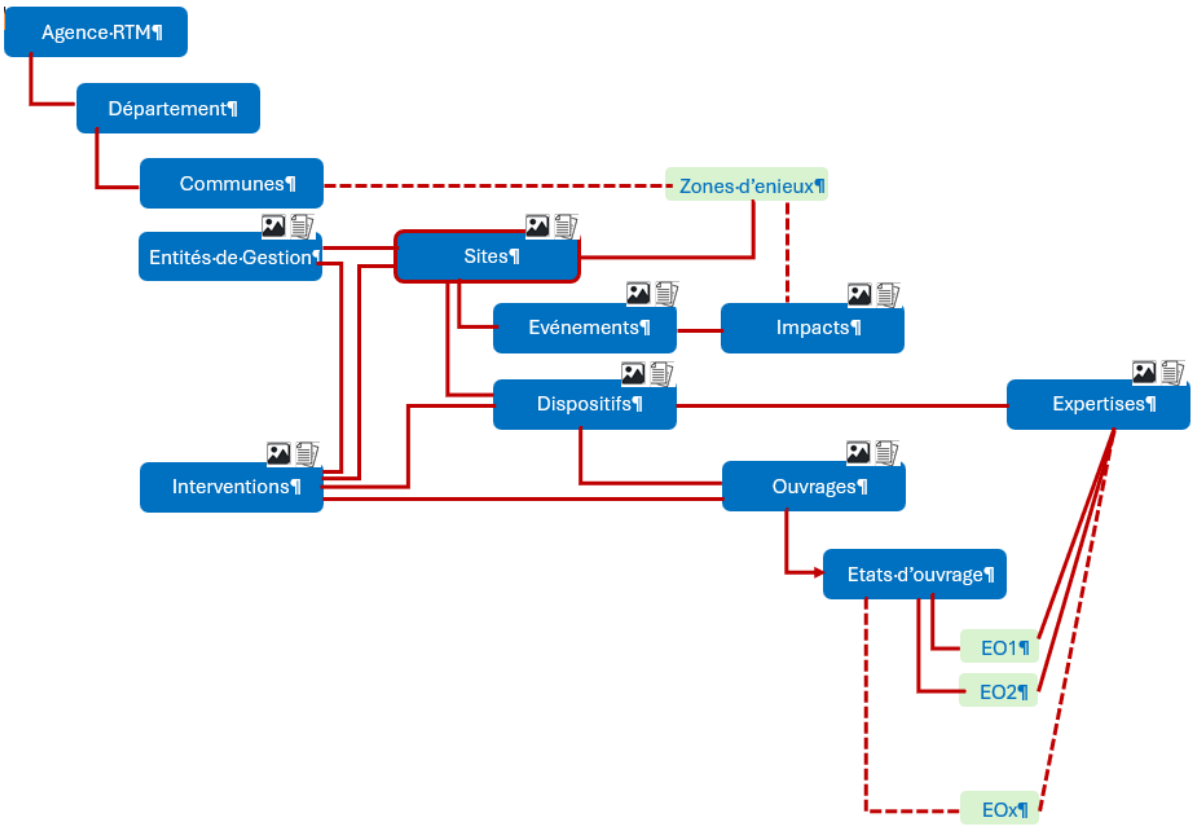
- Le site est une entité géographique, indépendante des limites communales, concernée par un seul type de phénomène naturel : Crue torrentielle, Avalanche, Chute de blocs, Glissement de terrain, … Il permet de décrire la nature d'un phénomène, de le localiser sur une carte et d'évaluer les enjeux socio-économiques susceptibles d'être concernés. Généralement, l'ensemble du bassin versant d'un torrent jusqu'à son cône de déjection constitue un site. Il peut contenir plusieurs dispositifs.
- Le dispositif de protection est un ensemble d'ouvrages dépendants les uns des autres situés sur un seul site. Le dispositif répond à une stratégie de lutte contre un phénomène naturel,

susceptible d'atténuer les impacts sur les enjeux socio-économiques. Les visites de ces dispositifs sont recensées dans des expertises qui regroupent tous les états des ouvrages du dispositif.

Exemple un dispositif avec plusieurs types d'ouvrages pour les crues torrentielles (plage de dépôt et barrage) et pour les chutes de blocs (filet pare pierre).

- L'ouvrage est une structure qui assure une fonction donnée et en tant que composant d'un dispositif de protection permet à ce dernier de réaliser la fonction qui lui est assignée. Un ouvrage RTM est fonctionnel au sein d'un dispositif de protection regroupant plusieurs ouvrages. Exemple des ouvrages (merlon et filets pare pierre) pour les chutes de blocs à partir d'une liste d'indicateurs prédéfinis et spécifiques à chaque type d'ouvrage. L'état structurel de l'ouvrage est décrit dans une fiche état d'ouvrage rattachée à un ouvrage. Les demandes d'interventions alimentent la programmation pluriannuelle de travaux.

Le schéma ci-dessous décrit l'organisation des objets (pour les détails, voir le document intitulé « Fil conducteur BD »).



Les sites, les événements, les impacts, les dispositifs, les ouvrages, les entités de gestion sont cartographiées.

La BDRTM possède une centaine de tables avec de nombreuses tables interdépendantes, les relations se font à l'aide de clés primaires et étrangères.

Les références de la BDRTM sont recensées dans une table de nomenclature (phénomènes, classes/types des ouvrages, pathologies, …)

- Environnements

Elle est déployée sur 4 environnements
- recette : pour tester les évolutions de l'application avant la mise en production.
- recette-mobile : pour tester les évolutions déployées pour l'application mobile RTM-Visit
- formation : pour la prise en main de la BDRTM lors des formations
- production : pour la saisie et la consultation des personnels

3. L'Application mobile RTM-Visit

- Fonctionnalités

Les principales fonctionnalités sont la navigation cartographique, la saisie des états d'ouvrages et expertises de dispositifs, la création de demandes d'interventions.

En mode connecté, le téléchargement et le déchargement de données est dépendant des droits associés au profil de l'utilisateur de la BDRTM Web. Dans la phase de visite terrain, l'application fonctionne en mode déconnectée.

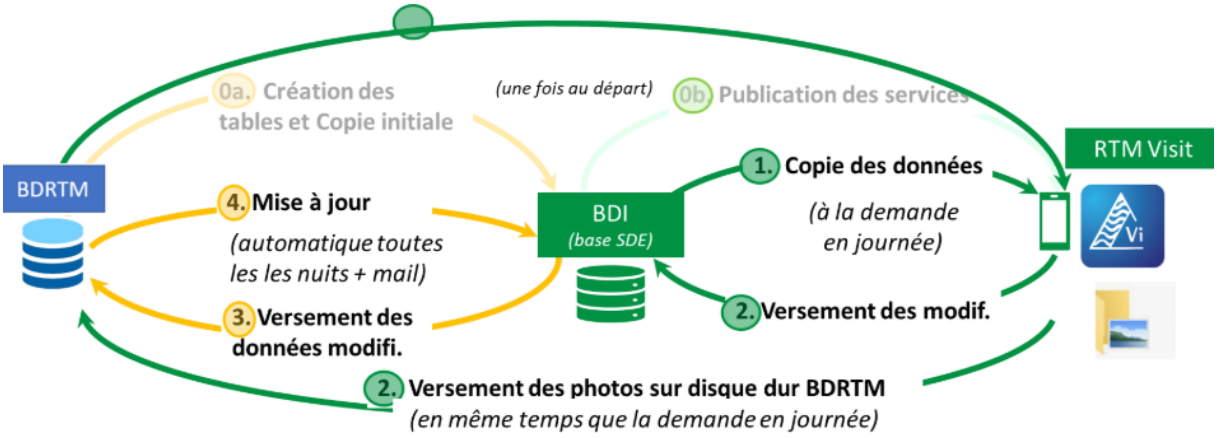
Les personnels RTM ont la possibilité de :

- Compléter le formulaire d'état d'ouvrage et de réaliser les expertises des dispositifs suivis
- Apporter des modifications ou compléments descriptifs relatifs aux ouvrages et dispositifs
- Ajouter de nouveaux ouvrages à un dispositif
- Cartographier les ouvrages non localisés ou nouvellement crées
- Ajouter 1 à 2 photos par ouvrage et dispositif visité
- Saisir des demandes d'interventions dans le cadre de la programmation de travaux

- Structuration de l'application mobile

L'application mobile est structurée autour d'une base de données intermédiaire qui permet de récupérer les données cartographiques et les tables utiles dans RTM-Visit en exécutant préalablement un script de versement qui alimente la base de production.

Les photos sont gérées en dehors de ce processus et versées directement au moment du déchargement.



- Environnement

L'application RTM-Visit est disponible dans le Play Store de l'ONF et elle est installée pour tous les utilisateurs disposant des droits de créateur dans la BDRTM Web.

4. Organisation et suivi de la BDRTM

Au sein de la Délégation Nationale Risques Naturels, la BDRTM est suivie par la responsable de la cellule SI-RTM et référente géomatique qui pilote l'activité ; par l'administratrice qui gère les données de la BDRTM et assure la formation. L'équipe de la cellule SI-RTM est accompagnée par le pôle SIG (DG/DSI) qui est à la fois pilote du marché (passation, suivi des prestations et du budget) et contributeur et expert sur les solutions déployées et proposées par le prestataire. Il administre le SI associé à cette solution (infrastructure, base de données, serveurs web, serveurs cartographiques, géoservices...). Le pôle SIG regroupe 12 experts nationaux.

Un groupe de travail « correspondants » (1 par agence) a pour mission d'apporter un éclairage à l'équipe SI-RTM de la DNRN sur les besoins métiers pour améliorer l'outil. Il apporte aussi son avis sur la priorisation des évolutions à commander au prestataire.

Chaque année des évolutions et des corrections sont commandées au prestataire (CS-SI jusqu'en 2018 ; MAGELLIUM 2019-2026). Des tickets JIRA (sur une plate-forme interne ONF) permettent de gérer et suivre les évolutions avec le prestataire/DSI/DNRN. Le recettage est fait sur le serveur de Recette par l'équipe SI-RTM. Ces évolutions correspondent à des développements apportant des améliorations de fonctionnalités ou d'adaptations pour de nouvelles missions des services RTM. Exemple d'évolutions majeures récentes : ajout de nouveaux descripteurs pour décrire les événements ; adaptation des fiches impacts pour en faire des objets à part entière ; amélioration de la dimension cartographique (ajout des fonds LIDAR HD, import de géométries, …) ; modification de la fiche de saisie des interventions afin de faciliter la programmation de travaux ; déploiement de la mobilité pour la réalisation des visites d'ouvrages directement sur le terrain.
Une mise à jour des composants logiciels est en cours afin de sécuriser la base de données et sera terminée en 2026.