

CARTOGRAPHIE FINE DE L'ALÉA CHUTE DE BLOCS SUR LE TERRITOIRE DE LA CÔTE BLEUE



Préserver les espaces naturels, la biodiversité, les paysages et le patrimoine culturel des littoraux, par :

- **l'intervention foncière**

- Acquérir - mais aussi se faire affecter (terrains de la Défense, DPM, etc.) -, des espaces en zone littorale

- **la gestion patrimoniale des sites (mission de propriétaire)**

- Cadrer la gestion,
- Restaurer et aménager,
- Valoriser, ouvrir au public les sites acquis par l'établissement

Les missions du
Conservatoire du
littoral

**Créé par la loi du
10 juillet 1975,
le Conservatoire
du littoral
a franchi cet été
le cap
symbolique
de ses 50 ans.**



Bilan PACA (hors lacs)

**81 sites définitivement protégés,
44 567 ha (soit ¼ du patrimoine national du Conservatoire)
170 km de linéaire côtier protégé**



Bouches-du-Rhône	Var	Alpes-Maritimes	Total
36 sites	35 sites	10 sites	81 sites
36 802 ha	6 085 ha	1 680 ha	44 567 ha
16,08 % linéaire côtier	12,6 % linéaire côtier	0,27% linéaire côtier	12,48% linéaire côtier

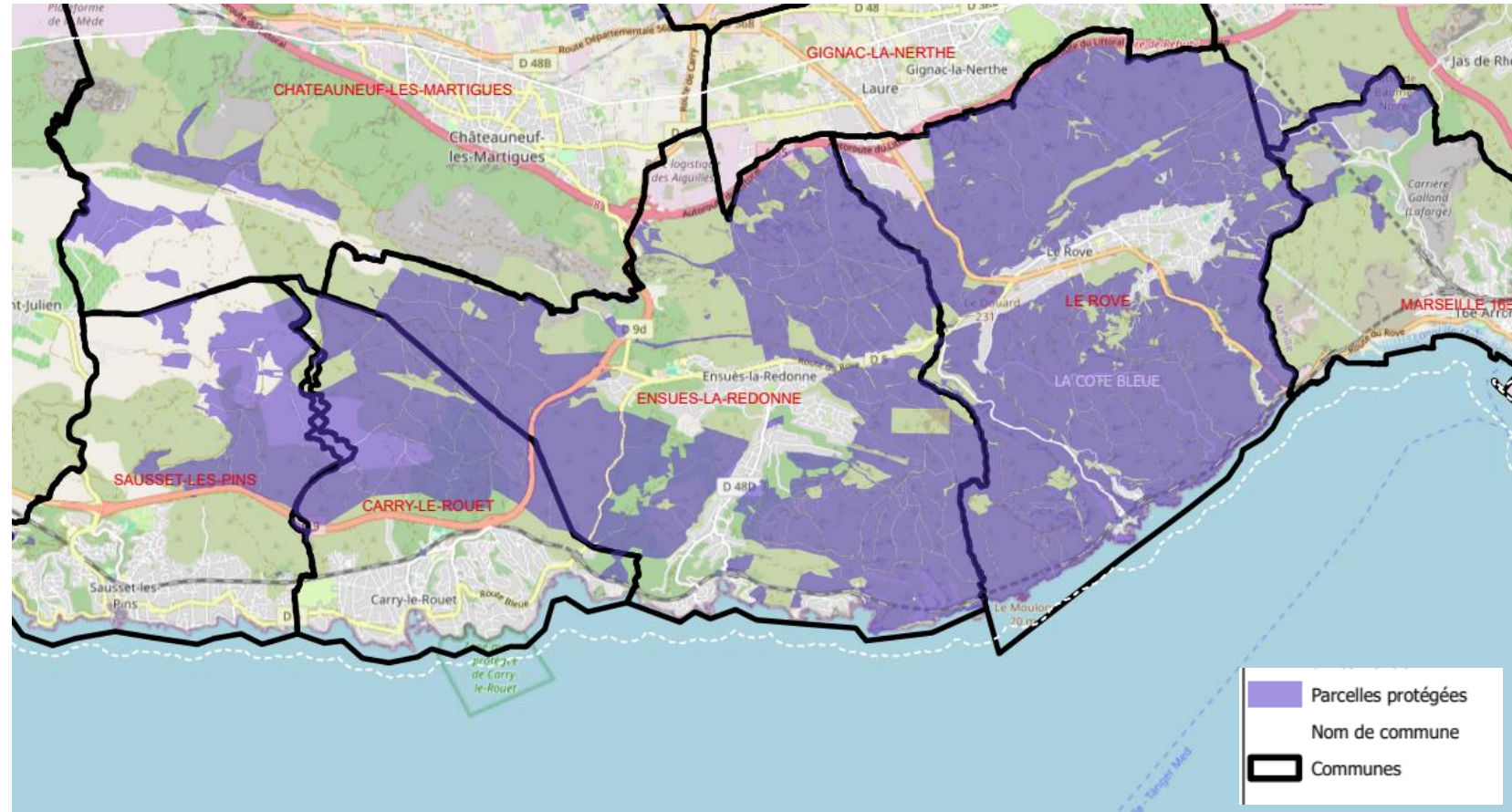


CONTEXTE DE L'ETUDE



Le territoire d'étude : la Côte Bleue

- Propriété du Conservatoire du littoral (4300 ha)
- Site naturel classé et protégé
- Massif calcaire de la chaîne de la Nerthe soumis à l'aléa chute de blocs
- Des enjeux affectés par cet aléa



Contexte de l'étude

Historique chute de blocs

De **nombreux éboulements fin 2017-2018** sur le massif, consécutifs aux événements météorologiques

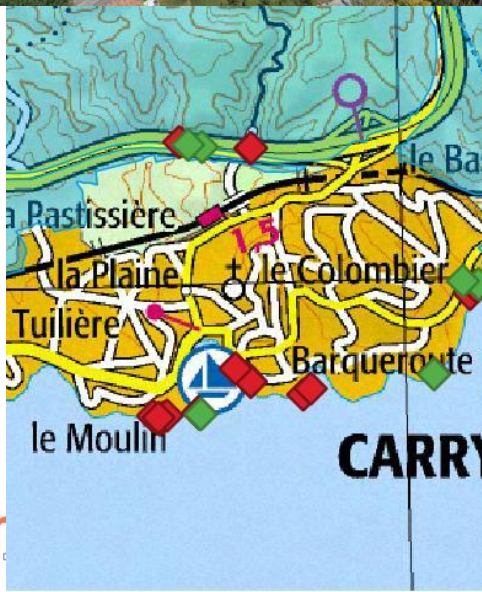
- Enjeux affectés (voie ferroviaire, parcelle habitée, etc.) par des chutes de blocs depuis les terrains du CDL
- Nécessité pour le CDL d'avoir une **vision d'ensemble sur son territoire du risque rocheux**, afin de prévenir et gérer ce risque
- ➔ Mise en place d'une **convention tripartite CDL/Cerema/BRGM** visant à étudier l'aléa chute de blocs et le risque rocheux sur le site de la Côte bleue



Eboulement rue du Pass au Rove - 06/05/2018



Eboulement voies SNCF au Rove
(ligne Miramas-l'Estaque)
08/10/2018



Chutes de blocs

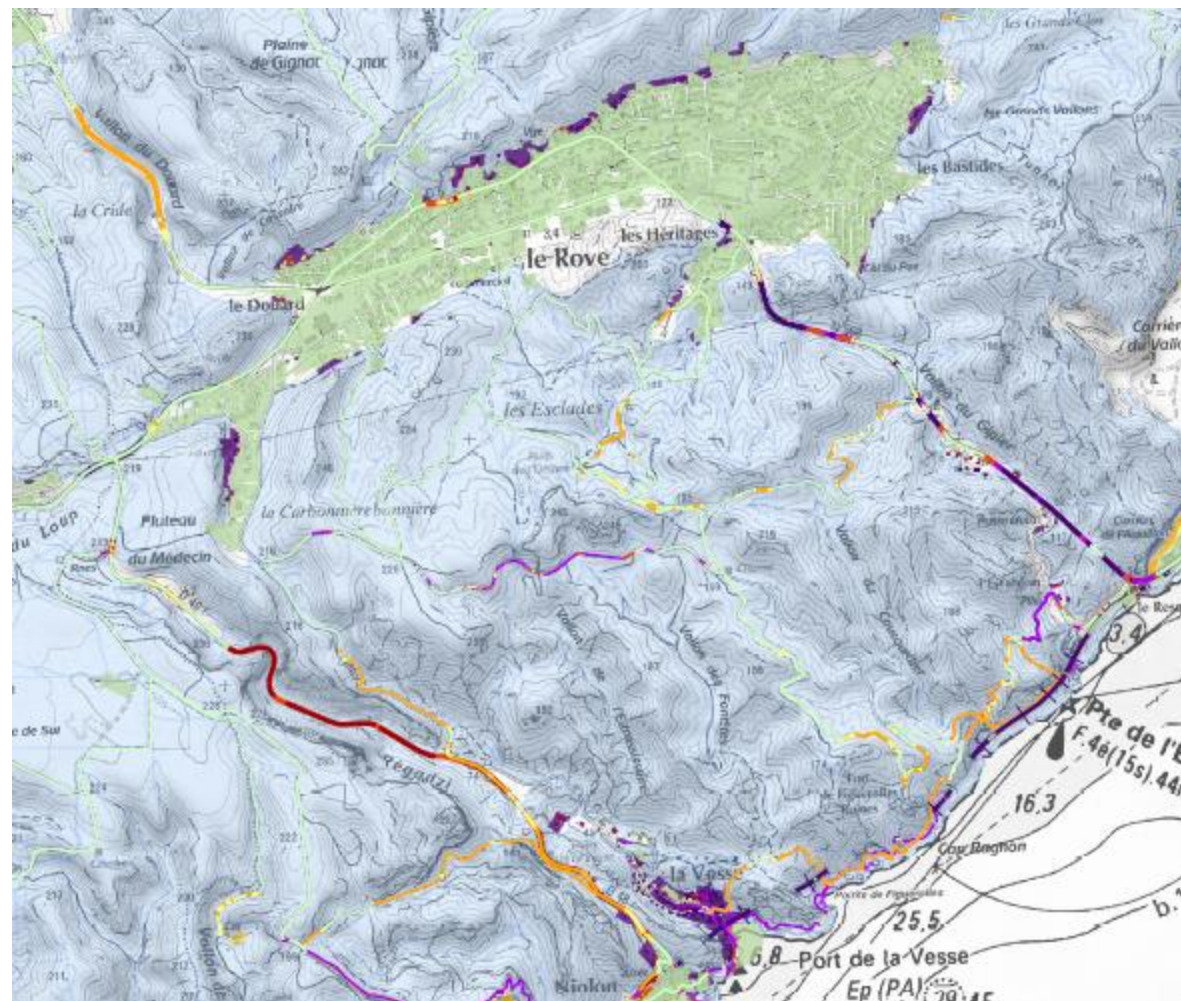
- ◆ Événements expertisés
- ◆ BDMVT

Territoire du CdL

- Espace protégé
- Périmètre autorisé

2019-2021 : convention tripartite Cerema-BRGM-CdL

- **Collecte et structuration des données existantes**
 - Constitution d'une base de données SIG
- **Cartographie de l'aléa et du risque rocheux**
 - Définition d'une méthodologie de cartographie à l'échelle globale 1:25000^{ème} et échelle + fine sur 2 secteurs pilotes du Rove
 - Analyse des enjeux et de leur vulnérabilité (enjeux linéaires et surfaciques)
 - Cartographie de l'aléa et du risque de chute de blocs
 - Identification des secteurs les plus à risque
- **Proposition de solutions de protection**
 - Contraintes environnementales
 - Contraintes financières

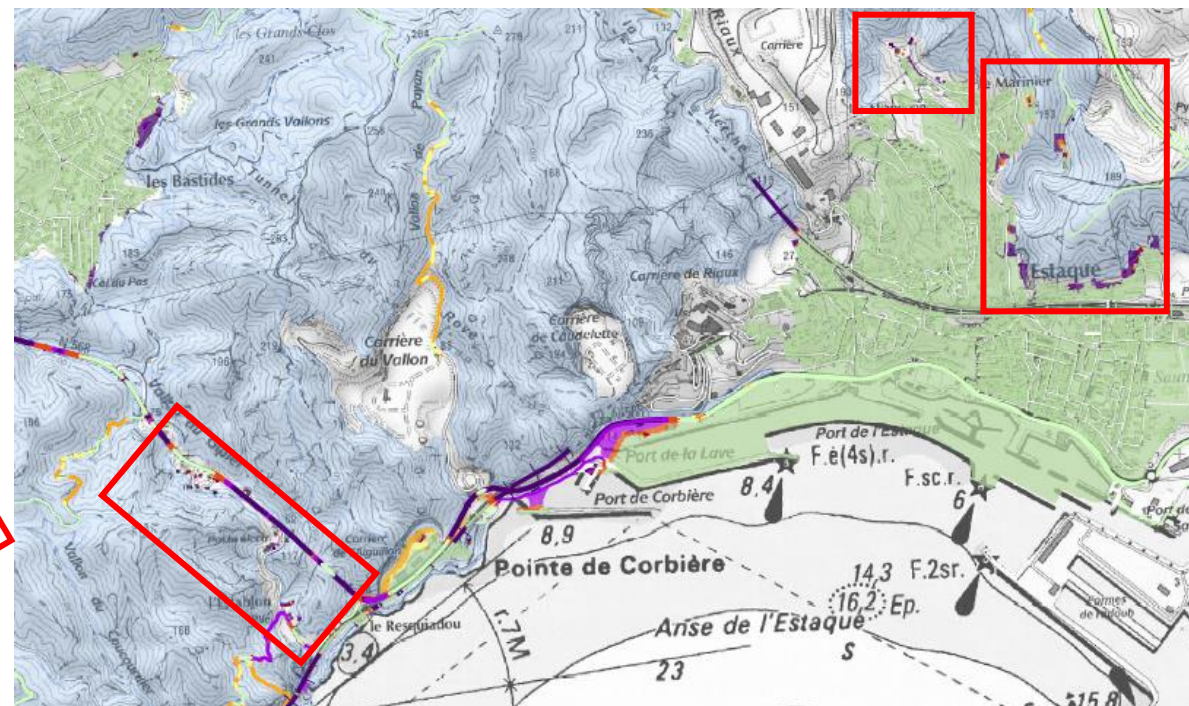
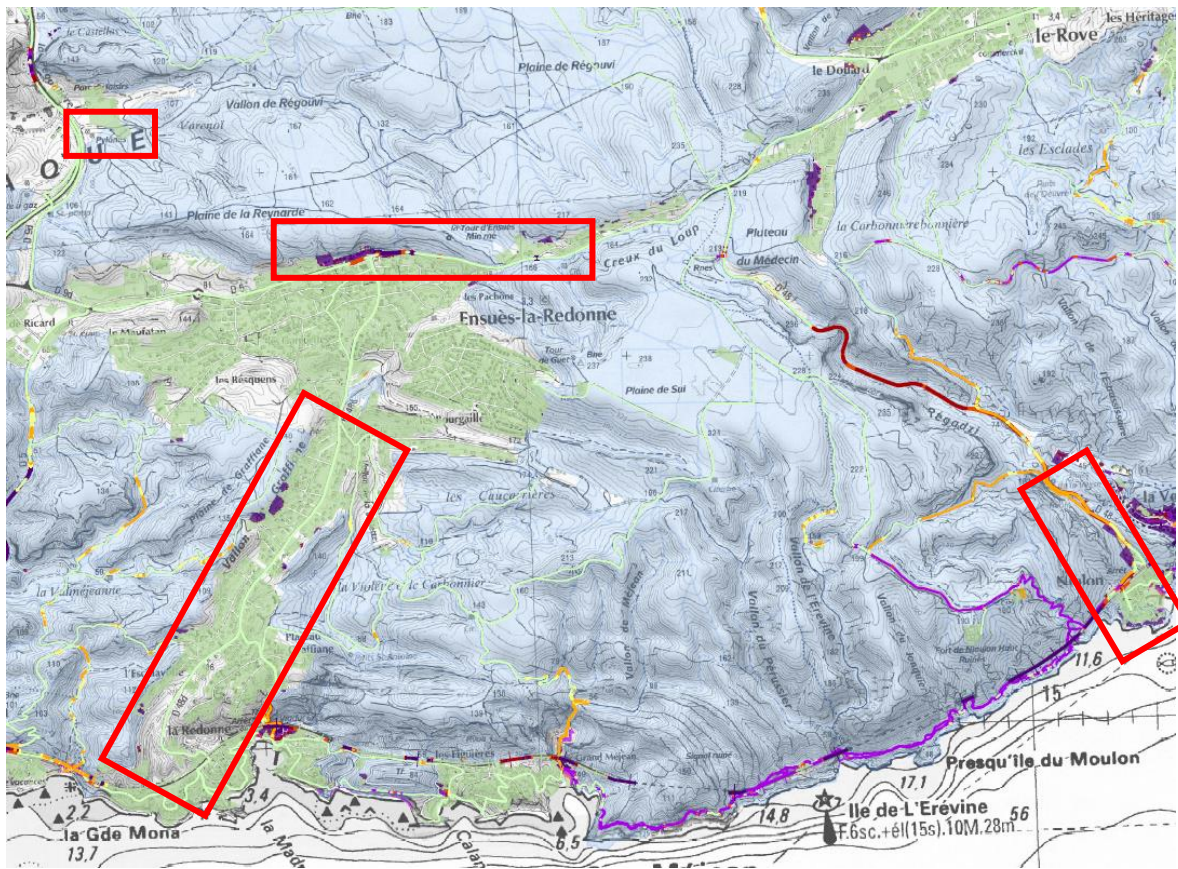


Extrait de cartographie du BRGM (BRGM/RP-70090-FR)

2023-2026 : marché quasi-régie Cerema-CdL

Application de la méthodologie sur le reste des secteurs à risque

Ensuès-la-Redonne (Nord village et vallon de Graffiane), Niolon, Resquiadou-Estaque



Extraits de cartographie du BRGM (BRGM/RP-70090-FR)

Exemples de cartographie

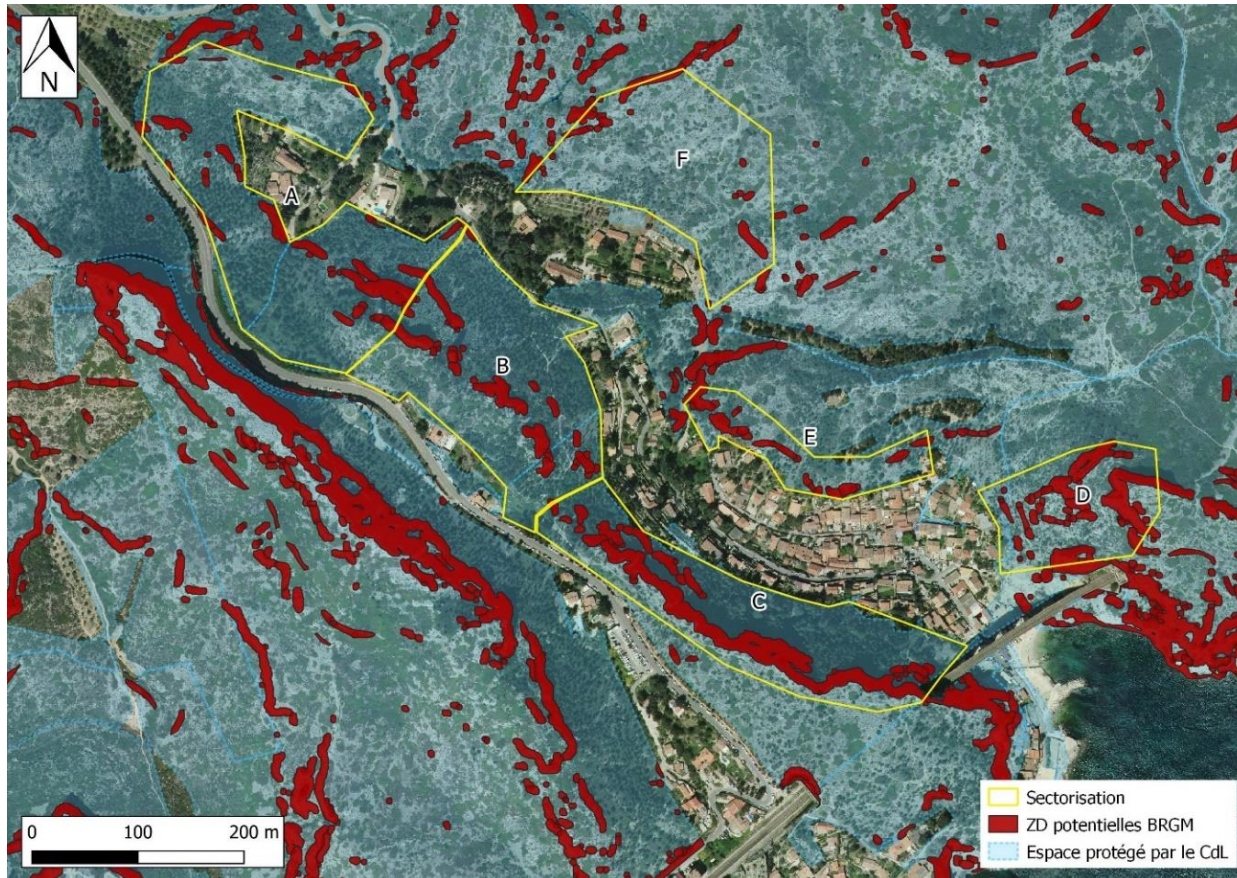


Cartographie

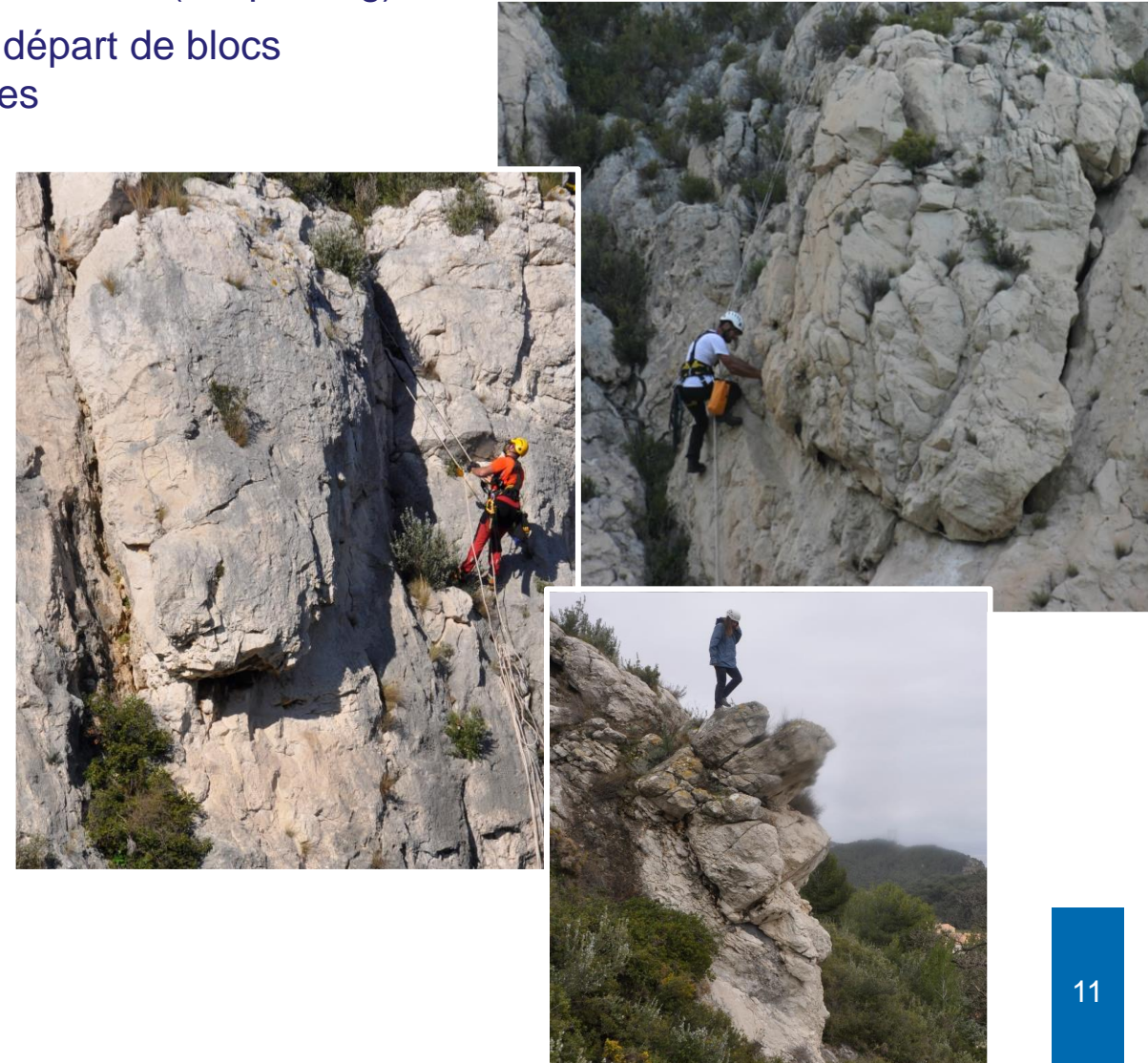
Enjeux étudiés = **bâti** et **piéton** dans son jardin ou sur des aires diverses (ex. parking)

Investigations géologiques in situ sur les **zones potentielles** de départ de blocs

→ **Identifier, localiser et caractériser** les instabilités rocheuses



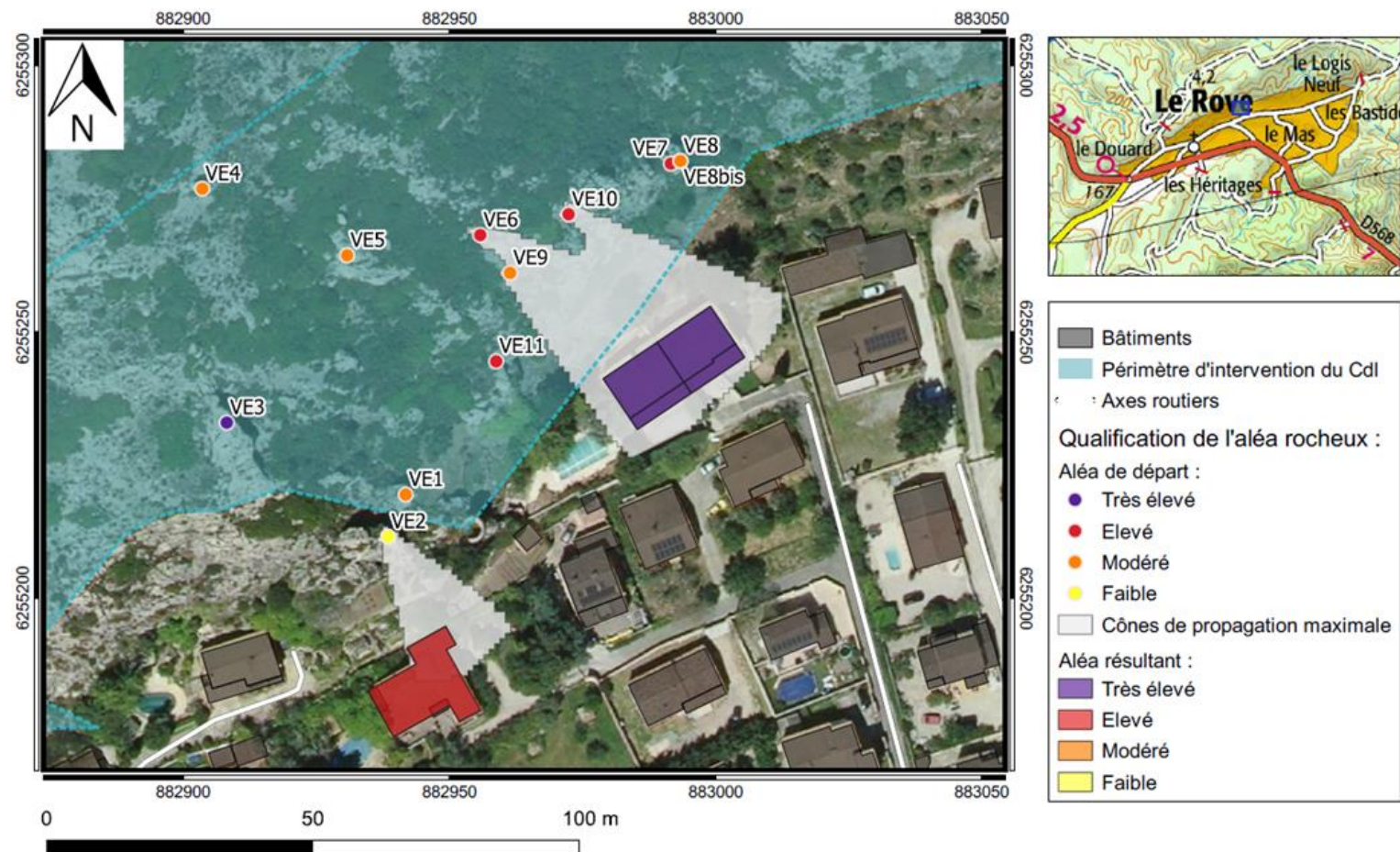
Sectorisation d'une zone d'étude et zones de départ potentielles (la Vesse)



Cartographie

Aléa résultant **bâti**

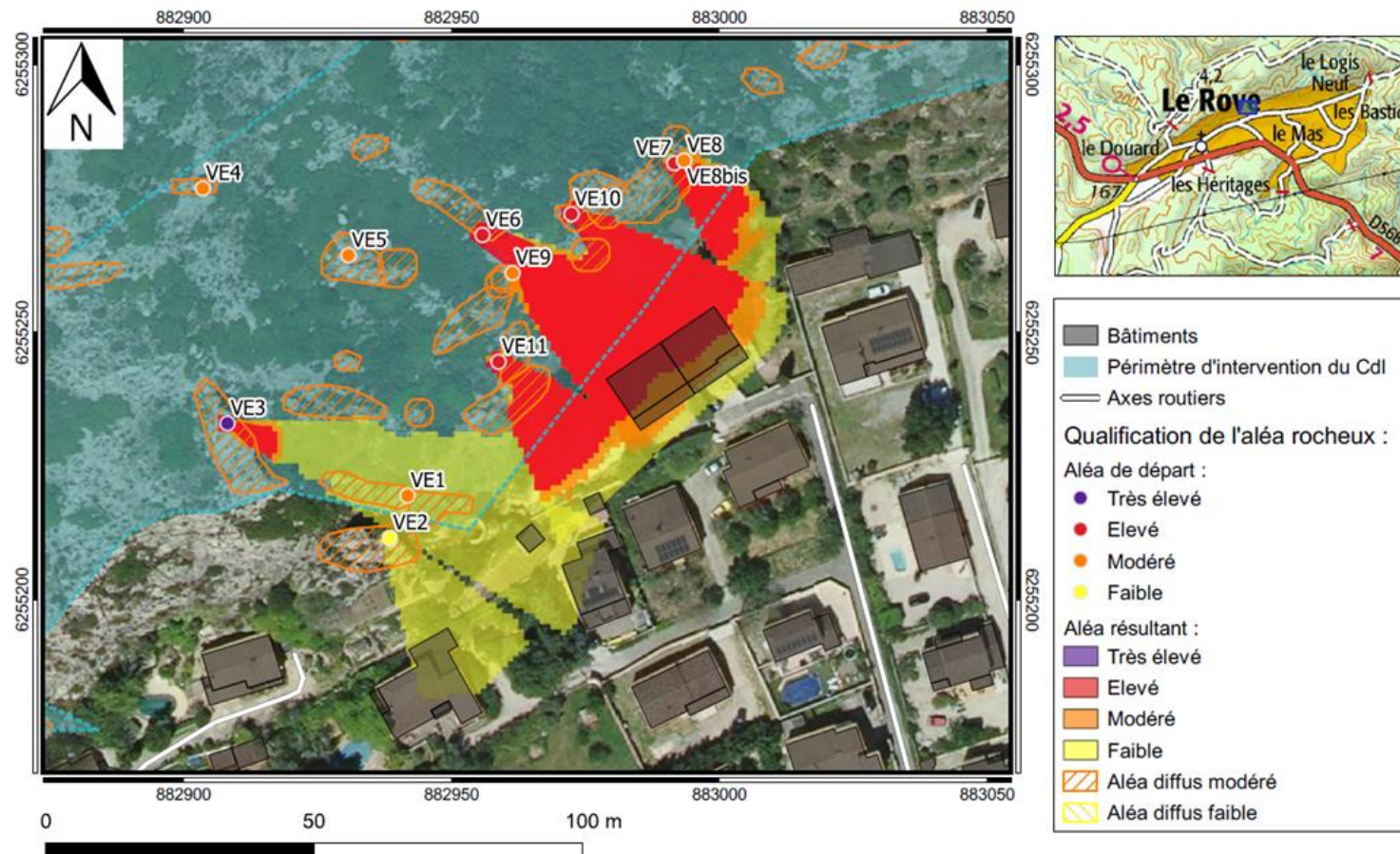
- 1 cône de propagation **maximale**
- **Bâti** coloré selon l'aléa résultant



Cartographie

Aléa résultant **piéton**

- 3 cônes de propagation colorés selon l'aléa résultant
- Des aplats hachurés pour l'aléa diffus



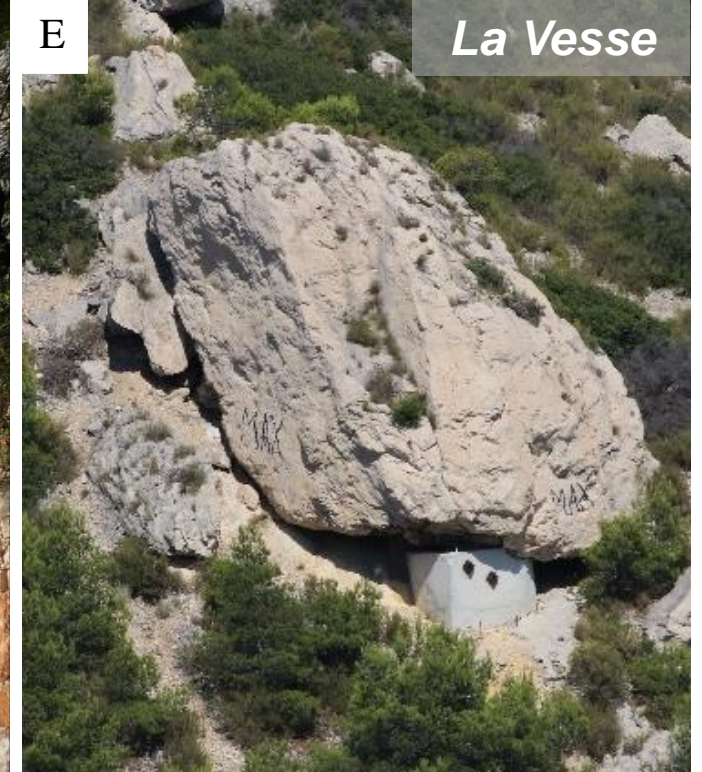
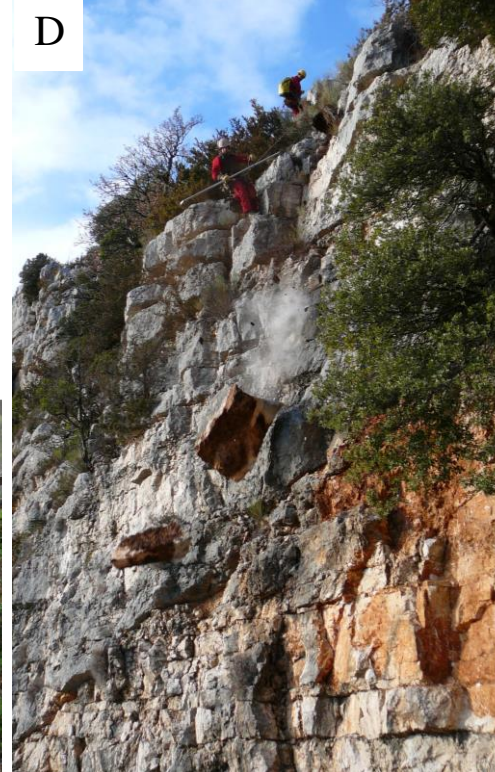
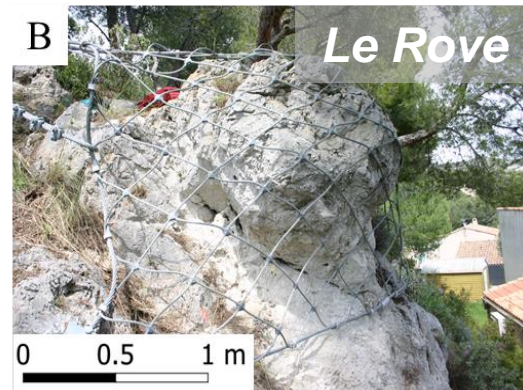
Gestion du risque



Les solutions de protection contre les chutes de blocs

Parades de protections classiquement mises en place dans les études d'aléa rocheux :

- Parades passives : écran pare bloc (A), barrière grillagée, merlon, etc.
- Parades actives : filet plaqué (B), ancrage (C), purge (D), buton (E), etc.



Concilier solutions et contraintes environnementales et financières

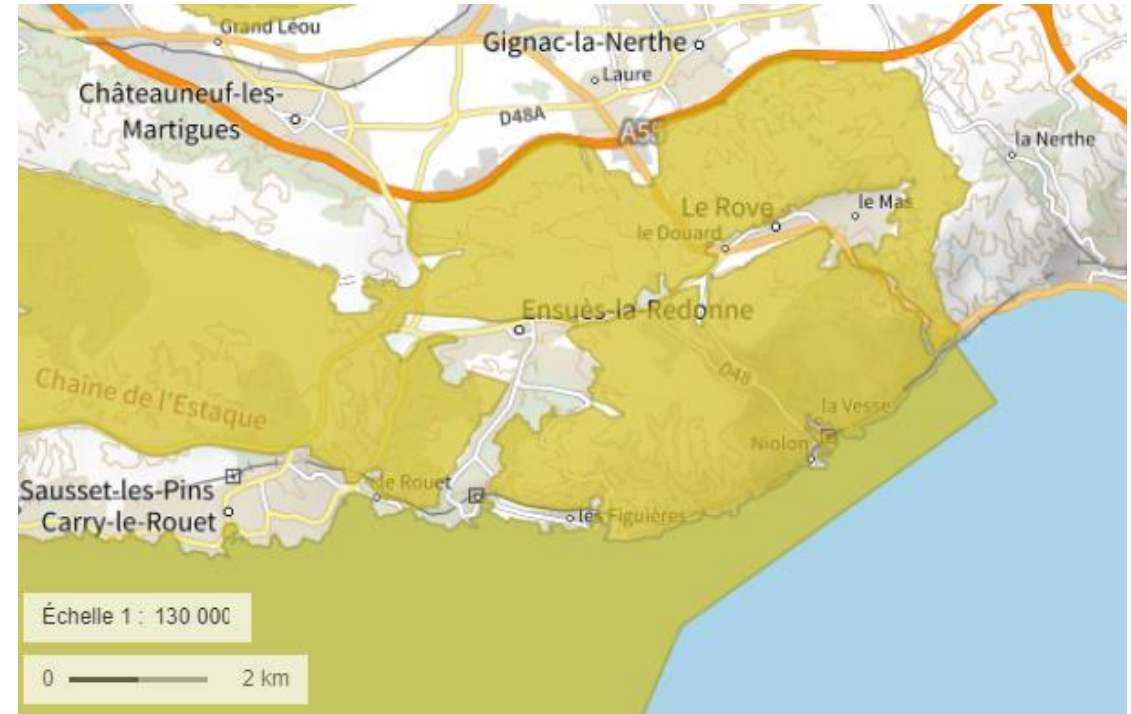
Les contraintes sur le site d'étude

➤ Environnementales

- Site naturel **classé** et **protégé** (Natura 2000, loi 1930)
 - *Limitier l'impact paysager*
- Arrêté de **protection de biotope**
 - *Limitier l'impact environnemental*
- Zones fortement exposées au risque incendie



Photographie de l'aigle de Bonelli, espèce protégée vivant dans les collines du Rove (lerove.fr)



Extrait de la zone classée « Site Natura 2000 » (géoportail 2017)

➤ Financières

- Impossibilité de traiter tous les compartiments en une seule fois

Concilier solutions et contraintes environnementales et financières

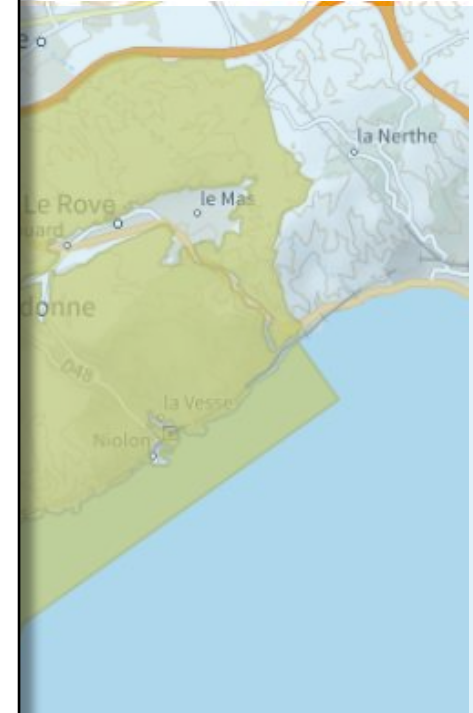
Les contraintes sur le site

➤ Environnementales

- Site naturel classé (1930)
→ Limiter l'impact
- Arrêté de protection
→ Limiter l'impact
- Zones fortement é

Stratégie adoptée après concertation (Cerema-CdL-DREAL) :

- Traitement des aléas résultants \geq **modérés**, en commençant par les **très élevés**
- Priorité dans le choix des parades :
 1. Les purges et les ancrages
 2. Les filets/grillages plaqués et boutons, à éviter au maximum
 3. Écrans pare-bloc exclus au maximum
- Intégration paysagère des ouvrages de protection
- Phases travaux en-dehors des périodes de nidification



Natura 2000 » (géoportail 2017)

Photographie de l'aigle de Bonelli, espèce
dans les collines du

ous les
seule fois

Mise en œuvre : Un exemple de travaux



Travaux de sécurisation rocheuse secteur La Vesse



➤ **Traitement des instabilités**
D1, D2, D3, D4, D6 et D7

- **Parades utilisées :**
- Déroctages contrôlés
 - Ancrages passifs
 - 1 Filet plaqué



Ex de préconisations d'insertion paysagère insérées dans le CCTP :

- ✓ Ancrage:
 - Engravure des têtes d'ancrages

- ✓ Filet plaqué:
 - Maille losangique
 - Filet d'un seul tenant ne pouvant être constitué de plusieurs éléments de filets raccordés entre eux.
 - Platines de fixation des câbles peintes avec le RAL 7044 (couleur roche)





Merci de votre attention