

## MOBILITÉ

Cette table-ronde a exploré les défis et les innovations liés à la **mobilité motorisée en terrain montagneux**, sous la modération de **Yohan BRIANT**, Directeur Général de l'**Institut des Études Géopolitiques Appliquées**. Les discussions ont été structurées autour de **trois axes principaux** :

- **Les défis spécifiques de la mobilité motorisée en montagne**, incluant les contraintes liées à l'altitude, au froid et au relief accidenté.
- **Les avancées technologiques et approches stratégiques** pour améliorer la performance et l'adaptabilité des véhicules.
- **Les enjeux logistiques et opérationnels**, portant sur l'optimisation des missions et la sécurité des troupes.
- [LCL Grégoire \(EMAT\) : la mobilité, véritable enjeu pour les troupes de montagne](#)

La mobilité motorisée en montagne repose sur des équipements spécifiques adaptés à des terrains exigeants. Nous distinguons plusieurs types de véhicules :

- **Véhicules légers** : HT 270, quads, motoneiges, facilitant l'accès aux zones escarpées.
- **Véhicules blindés** : VHM et futurs Jaguar, essentiels pour le contrôle des vallées.
- **Hélicoptères** : NH90 et Chinook, permettant la manœuvre aérotransportée et la projection de troupes.
- **Unités d'artillerie mobiles** : Canon CAESAR et mortiers embarqués sur véhicules chenillés.

La priorité est d'assurer une **mobilité adaptée aux conditions extrêmes**, un compromis entre protection, autonomie et capacité de franchissement. Le camouflage et l'interopérabilité sont également des enjeux clés.

- [Nicolas MALDERA \(Arquus\) : l'apport de l'industrie dans l'innovation technologique](#)

Le rôle des industriels est de répondre aux exigences opérationnelles des forces armées tout en intégrant les contraintes technologiques et budgétaires. Les axes de développement pour la mobilité en montagne incluent :

- **Adaptation des motorisations** : performances à haute altitude, réduction de la perte de puissance.
- **Solutions de démarrage en grand froid** : préchauffage, résistances électriques, fluides spécifiques.
- **Réduction du poids et de la consommation** : compromis entre blindage, autonomie et logistique.
- **Véhicules hybrides et autonomes** : programme mule robotisée pour l'infanterie de montagne.

Arquus teste ces innovations lors de campagnes d'essais en conditions réelles, en collaboration avec nos partenaires internationaux.

- [L'approche allemande et les défis multinationaux, LCL Andreas KUENZEL \(ACCDC Allemagne\)](#).

En Allemagne, nous misons sur des véhicules comme le **BVS10 (BAE Systems)** et des solutions modulaires pour nos troupes de montagne. Nous intégrons aussi des plateformes autonomes avec des exigences strictes sur :

- **La collaboration homme-machine.**
- **Les capacités de camouflage et d'opération sans émission lumineuse.**
- **La standardisation OTAN** pour favoriser l'interopérabilité avec les forces alliées.



La coopération internationale est essentielle pour partager les coûts et homogénéiser les capacités, mais elle impose également de concilier des exigences nationales parfois divergentes.

## LOGISTIQUE EN ENVIRONNEMENT GRAND FROID

Cette table-ronde est revenue sur les enjeux majeurs de la logistique dans des environnements froids, en mettant particulièrement l'accent sur les opérations militaires. Au cours de cette discussion, trois intervenants principaux se sont exprimés : le Capitaine Didier, alpiniste du groupe militaire de haute montagne, le Colonel David ROYER, chef de corps du 7<sup>e</sup> RMAT (expert de la maintenance montagne-grand froid), et Eric DESFARD, représentant de l'industrie.

- [Thibault FOUILLET \(IESD\)](#)

M. FOUILLET a introduit la session en présentant l’Institut d’Études de Stratégie et de Défense (IESD), un centre d’excellence reconnu par le ministère des Armées. Aujourd’hui, la session s’est articulée autour de trois axes principaux :

- **Les défis opérationnels de la logistique en environnement extrême ;**
  - **L’innovation technologique et l’adaptation des équipements ;**
  - **Le rôle de l’industrie et les perspectives d’évolution ;**
- [CNE Didier \(EMHM/GMHM\)](#)



Le froid extrême impose des contraintes physiologiques et matérielles sévères. À moins 30°C, une exposition de quelques minutes sans protection adéquate peut provoquer des gelures irréversibles, voire mettre en péril la mission.

L’autonomie en milieu grand froid repose sur plusieurs principes :

- **L’anticipation et la préparation** : formation spécialisée, routines rigoureuses et adaptation progressive au froid.
- **La gestion des équipements** : superposition des couches thermiques, choix de matériaux performants et entretien des matériels.
- **L’importance du point chaud** : garantir un espace de reconditionnement pour permettre aux combattants de durer.

Nos expériences en mission arctique montrent que l’isolement et les conditions climatiques exigent une logistique parfaitement calibrée et une autonomie totale sur plusieurs semaines.

- [L’adaptation logistique et les enjeux du soutien, COL David ROYER \(7e RMAT\)](#)

La logistique en environnement froid est une question de survie et de performance opérationnelle. La chaîne de soutien doit être pensée en amont pour garantir :

- **L’acheminement des ressources** : carburant adapté, rations énergétiques spécifiques, préchauffage des moteurs.



- **La mobilité des forces** : véhicules adaptés, maintenance en conditions extrêmes, réduction de la consommation énergétique.
- **L'exponentialité des contraintes climatiques** : chaque degré de température en moins multiplie les besoins logistiques et les délais de mise en œuvre.

Les retours d'expérience récents, notamment en Europe de l'Est, montrent qu'une logistique efficace est indispensable pour maintenir la capacité d'engagement des troupes et éviter l'attrition due aux conditions extrêmes.

- [L'apport de l'industrie et l'innovation technologique, Éric DESFARD \(SYANS\)](#)

L'industrie joue un rôle clé dans l'adaptation des équipements militaires au grand froid. Plusieurs innovations sont en cours de développement :

- **Batteries lithium-titane-oxyde adaptées au froid** : réduction des pertes d'autonomie en températures négatives.
- **Systèmes de ravitaillement autonomes** : planeurs et drones logistiques permettant un acheminement précis sans exposition des troupes.
- **Amélioration des performances thermiques** : textiles innovants, systèmes de chauffage portatifs et optimisation du stockage énergétique.

Les contraintes du froid poussent à adapter la doctrine logistique : faut-il privilégier l'autonomie des combattants ou la résilience des points de soutien ? La réponse dépend de la nature des engagements et des conditions tactiques.

\* \* \*

