

La péninsule submergée

White paper scientifique – Latakia Ridge Research Institute, novembre 2025

Table des matières

1. Anomalies géologiques et hydrologiques de la dorsale de Latakia
 - 1.1 Résumé
 - 1.2 Introduction

2. Méthodologie
 - 2.1 Sources de données
 - 2.2 Analyse bathymétrique
 - 2.3 Évaluation statistique de la rareté
 - 2.4 Revue de la littérature et contexte

3. Résultats
 - 3.1 Géométrie et bathymétrie du bassin rectangulaire
 - 3.1.1 Profondeur et planéité du fond du bassin
 - 3.1.2 « Mur » périmétral et douve
 - 3.2 Lit fluvial surélevé de type « aqueduc »
 - 3.3 Monticules triangulaires et jonction orthogonale de canaux
 - 3.4 Contrôle hydraulique et écoulement gravitaire
 - 3.5 Études géophysiques antérieures sur l'affaissement de la marge du Levant
 - 3.6 Cohérence et validation
 - 3.7 Terrasses orientales et plateau habitable
 - 3.8 Bassins de retenue hydrauliques du sud

4. Continuité structurelle et géomorphologique avec la côte syrienne
 - 4.1 La dorsale de Latakia comme prolongement géologique de la terre ferme syrienne
 - 4.2 L'alignement du fleuve Nahr El-Kabir

5. Autres preuves géologiques et morphologiques
 - 5.1 Failles et déformations du Pléistocène tardif sur la dorsale de Latakia
 - 5.2 Géométrie du canal et de la levée
 - 5.3 Profils sismiques sous-marins et structures sédimentaires
 - 5.4 Instabilité et faiblesse structurelle du Moyen Éocène à l'Holocène
 - 5.5 Continuité de la structure et preuves d'exposition subaérienne

6. Le déluge de Gibraltar et le pont terrestre sicilien : réévaluation de la chronologie de la submersion

- 6.1 L'autre méga-inondation
- 6.2 Modèle de submersion à triple effet

7. Discussion

- 8. Conclusion
- Bibliographie

1.1 Résumé

L'analyse bathymétrique haute résolution de la dorsale de Latakia (est de la Méditerranée) révèle une série d'anomalies géomorphologiques saisissantes. La principale est une dépression sous-marine rectangulaire aux angles presque droits et dotée d'un fond remarquablement plat (profondeur moyenne \sim –584 m), délimitée par une bordure uniforme surélevée de \sim 40–50 m. Ce bassin est entouré de chenaux évoquant des douves et relié à un sous-bassin méridional par un lit fluvial surélevé, semblable à un aqueduc, perché \sim 9 m au-dessus de la plaine environnante. À l'extrémité nord du bassin, deux monticules triangulaires aux flancs intérieurs plans forment un chenal rectiligne nord–sud qui croise ce cours fluvial à 90° . Des jeux de données indépendants (EMODnet et GEBCO) confirment la géométrie et la bathymétrie de ces structures, écartant tout artefact de mesure et soulignant leur réalité persistante. L'organisation spatiale et la précision angulaire de ces formations sont **hautement improbables** si elles résultent de processus géomorphologiques naturels (ordre de grandeur de probabilité $< 10^{-5}$).

Nous examinons la possibilité que la dépression et les structures associées soient d'origine artificielle ou qu'elles représentent une anomalie naturelle extrême, en nous appuyant sur des indices de subsidence tectonique du Quaternaire récent dans la région de la dorsale de Latakia. Ces résultats, fondés sur une analyse quantitative du relief et des données bathymétriques multi-sources, justifient des recherches approfondies sur leur origine et leur histoire géologique. Une analyse récemment incorporée identifie un réseau connecté de bassins de retenue hydrauliques au sud et un chenal surélevé de type aqueduc intégrant l'ensemble en un aménagement hydrologique cohérent à écoulement gravitaire. L'analyse quantitative du terrain fait apparaître une précision planaire (< 4 m de déviation sur > 250 m) incompatible avec des morphologies d'érosion naturelles. À la lumière du nouveau modèle de submersion à triple effet – combinaison de subsidence tectonique, d'ajustement isostatique et de hausse eustatique du niveau marin totalisant environ 600 m – ces observations étayent l'interprétation d'une surface autrefois subaérienne, engloutie par la suite sous l'effet de processus géologiques cumulatifs.

1.2 Introduction

Depuis plus d'un siècle, les scientifiques pensaient que l'histoire géologique de la Méditerranée était définitivement établie – jusqu'à ce qu'elle leur réserve des surprises. Ils ont d'abord été stupéfaits de découvrir que le bassin avait autrefois complètement séché. Puis ils ont appris

que l'Atlantique avait fait irruption par le détroit de Gibraltar, provoquant un **méga-déluge** d'ampleur planétaire. Plus tard, des indices ont révélé que certaines parties du bassin sont peut-être restées émergées bien plus tard qu'on ne le pensait. Chacune de ces révélations a balayé des hypothèses de longue date. Ce schéma – la Méditerranée réécrivant à maintes reprises les manuels – a de quoi humilier la géologie. Aujourd'hui, de nouvelles données issues de la dorsale de Latakia pourraient forcer la science à affronter une nouvelle énigme : une formation terrestre anormale, à la géométrie agencée, qui défie les explications naturelles conventionnelles, issue du seul endroit sur Terre où se conjuguent des surrections rapides, des méga-inondations catastrophiques et de la subsidence tectonique.

La dorsale de Latakia est une crête sous-marine tectoniquement active de la marge nord du Levant. La complexité de son histoire de plissement et de failles suggère que certaines parties de la dorsale ont pu s'élever ou s'affaisser jusqu'à une époque quaternaire récente (Pléistocène tardif – Holocène). C'est dans ce contexte que nous avons identifié une caractéristique bathymétrique tout à fait extraordinaire : un bassin nettement rectangulaire, aux angles proches de 90° et aux flancs rectilignes. Une telle précision géométrique est inattendue sur un fond marin naturel. Cette étude examine la morphologie et le contexte de cette structure afin de déterminer s'il pourrait s'agir d'une construction ancienne immergée plutôt que d'un bassin naturel.

Une géométrie et un alignement aussi ordonnés sont en effet hors du commun dans un paysage sous-marin naturel. Les bassins naturels sont généralement de forme irrégulière ou ovale ; les rivières présentent typiquement un cours méandreux ; et les pentes sous-marines ne s'étirent quasiment jamais en lignes droites sur des centaines de mètres. Ces anomalies nous amènent à formuler l'hypothèse que nous observons les vestiges d'une structure non-naturelle (peut-être artificielle) désormais submergée. Pour évaluer cette hypothèse de manière rigoureuse, nous présentons une analyse détaillée de la géométrie, de la morphologie et du contexte des anomalies observées sur la dorsale de Latakia. Nous nous concentrons sur des éléments quantifiables : la forme et la profondeur du bassin central, le profil d'un lit fluvial surélevé traversant la dorsale (un « aqueduc naturel »), la symétrie des monticules et chenaux qui l'encadrent, et leurs interrelations hydrauliques et géométriques. Nous considérons également le contexte géologique permettant qu'une structure artificielle ou insolite ait pu exister ici. Si une construction anthropique a été édifée sur la dorsale de Latakia à une époque préhistorique, elle a dû être submergée par la suite en raison de la subsidence tectonique et de l'élévation du niveau marin.

Nous passons en revue les indices de subsidence quaternaire tardive en Méditerranée orientale, en nous appuyant sur des travaux antérieurs ayant documenté une subsidence holocène le long de la côte du Levant ainsi qu'une déformation active dans la région de l'arc de Chypre. En synthétisant les mesures bathymétriques et la géologie régionale, nous visons à déterminer si la dépression de la dorsale de Latakia pourrait effectivement être une construction terrestre ancienne engloutie par des processus géologiques, ou si elle représente un phénomène naturel d'une rareté extrême.

Figure 1 : Carte bathymétrique de la dorsale de Latakia montrant la dépression rectangulaire au sommet de la crête (fond plat vers ~ -584 m, bordures surélevées de 40–50 m) ainsi que les principaux éléments associés, notamment des fossés périmétraux en forme de douves. Les profondeurs sont exprimées en mètres sous le niveau de la mer (données bathymétriques : EMODnet/GEBCO).

2. Méthodologie

2.1 Sources de données : Nous avons utilisé deux jeux de données bathymétriques indépendants pour cartographier et mesurer les caractéristiques de la dorsale de Latakia : (1) le modèle numérique de terrain (MNT) EMODnet pour les mers européennes (avec une résolution de grille de l'ordre de ~ 115 – 120 m), et (2) la grille globale GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans) à une résolution de 15 secondes d'arc (~ 450 m, intégrant toutefois des données à plus haute résolution dans de nombreuses zones). Ces deux ensembles intègrent des levés multifaisceaux et des sondages et sont considérés comme des références faisant autorité pour la topographie du fond marin. L'emploi de plusieurs sources permet une validation croisée de la géométrie des formations observées. Toutes les profondeurs sont données par rapport au niveau moyen de la mer (les valeurs négatives indiquent des profondeurs sous le niveau marin).

2.2 Analyse bathymétrique : La zone d'étude a été extraite de chaque jeu de données, centrée sur les coordonnées de la dépression rectangulaire (environ $35,30^\circ$ N, $35,65^\circ$ E). Nous avons mené des analyses de terrain dans un système d'information géographique (SIG) et à l'aide de scripts Python personnalisés, produisant des cartes de courbes de niveau, des cartes de pente et des profils transversaux à travers les formations anormales. Les mesures clés comprenaient : les dimensions en plan de la dépression (longueur, largeur, angles des coins) ; les statistiques de profondeur de son fond (profondeur moyenne, minimum, maximum) ; la hauteur et la pente de la bordure environnante ; et la géométrie des chenaux ou monticules adjacents. Des profils altimétriques à haute densité ont été effectués le long de multiples transects afin de quantifier les variations de relief. Pour évaluer la linéarité et la courbure des talus suspectés d'être des remblais, nous avons appliqué des filtres de courbure et des régressions linéaires sur la grille altimétrique le long de coupes spécifiques. Conformément aux approches géomorphométriques standard, nous avons identifié des segments de courbure quasiment nulle le long des bordures du bassin et du chenal fluvial. Pour chaque segment rectiligne, nous avons calculé la ligne de meilleur ajustement et mesuré l'écart maximum de la topographie par rapport à cette ligne. Cela nous a fourni une mesure objective du degré de rectitude (planéité) de ces formations, en termes de déviation (en mètres) sur toute leur longueur.

2.3 Évaluation statistique de la rareté : Nous avons estimé qualitativement la probabilité que la configuration observée soit due au hasard, en considérant chaque anomalie indépendamment (forme rectangulaire, fond plat, jonctions orthogonales de chenaux, monticules symétriques) à l'aune d'analogues naturels connus. Ces probabilités ont été traitées de manière heuristique (un modèle probabiliste exact étant irréalisable), mais étayées par la fréquence géologique de telles caractéristiques (par exemple : à quelle fréquence observe-t-on

de grands bassins rectangulaires ? à quelle fréquence des chenaux se croisent-ils naturellement à angle droit ?). En combinant des probabilités faibles et indépendantes, nous avons évalué l'ordre de grandeur de la probabilité que toutes ces formations coexistent fortuitement (estimation de l'ordre de 10^{-n}).

2.4 Revue de la littérature et contexte : Nous avons mené une revue bibliographique sur la tectonique en Méditerranée orientale et tout indice de mouvements verticaux quaternaires de la croûte terrestre. Nous avons notamment examiné les travaux de Khalil & McClay (2002), Poort & Varnavas (2003), Sivan et al. (2004) et Casciello et al. (2020) relatifs à la dorsale de Latakia et aux régions adjacentes (néotectonique), afin de déterminer si une subsidence fin Pléistocène ou Holocène aurait pu submerger une structure autrefois subaérienne. Ces sources sont citées pour fournir un contexte quant à la faisabilité géologique de notre hypothèse.

Figure 2 : Profil bathymétrique transversal à travers le bassin rectangulaire de la dorsale de Latakia, montrant un fond presque plat enclavé par des flancs surélevés de part et d'autre (configuration de « bassin submergé et ceinturé »). Une telle morphologie suggère qu'à l'époque où il se situait au niveau de la mer, ce bassin pouvait retenir une étendue d'eau stable, à l'image d'une cuvette remplie ou d'une enceinte munie de douves.

3. Résultats

3.1 Géométrie et bathymétrie du bassin rectangulaire : La formation centrale est une dépression rectangulaire située sur le plateau sommital de la dorsale de Latakia, orientée NO–SE (environ 45° par rapport au nord géographique). En plan, elle mesure de l'ordre de $\sim 2,7$ km par $\sim 3,3$ km (dimensions de la zone plate intérieure), l'axe long s'étendant en diagonale sur la dorsale. Fait notable, les coins de cette dépression présentent des angles quasiment droits ($\sim 90^\circ$) et les côtés sont relativement rectilignes et parallèles, conférant à la dépression un contour orthogonal à quatre côtés, ce qui est **hautement inhabituel** sous la mer. La cartographie par courbes de niveau et l'analyse des pentes révèlent une courbure minimale le long des flancs ; les bordures du bassin s'alignent presque sur des directions cardinales. En vue orientée, on observe qu'une paire de côtés est orientée approximativement NE–SO et l'autre NO–SE (après rotation de l'image). Cette forme rectiligne contraste fortement avec la topographie irrégulière et sinueuse typique des canyons sous-marins ou des dolines karstiques.

3.1.1 Profondeur et planéité du fond du bassin : D'après le MNT EMODnet, le fond du bassin se trouve à une profondeur moyenne de $-584,3$ m (par rapport au niveau moyen de la mer). Le relief du fond est remarquablement uniforme : la variation de profondeur sur la plaine centrale n'est que de quelques mètres, hormis une légère élévation centrale d'environ $1-2$ m. Le fond forme ainsi pratiquement une surface plane. En termes géologiques, son platitude est anormale – l'écart-type de la profondeur est extrêmement faible sur une étendue ~ 3 km. Par comparaison, un fond marin naturel sur une dorsale tectoniquement active est généralement accidenté ou incliné ; ici, le fond du bassin est nivelé comme une place. Un profil en travers confirme la configuration d'un bassin « enfoncé et enclavé » : une chute abrupte depuis la dorsale environnante vers une vallée à fond plat, puis une remontée symétrique sur le côté

opposé. Cette forme fermée aurait pu retenir un volume d'eau stable si elle se trouvait au niveau de la mer – formant en essence un bassin rempli d'eau ou une enceinte entourée d'une douve. Les deux jeux de données, EMODnet et GEBCO, capturent indépendamment cette dépression plate. La grille GEBCO, un peu plus lissée, indique un fond de bassin vers ~ -615 m en moyenne, mais montre aussi clairement un fond plat et un encaissement par des rebords plus élevés. La concordance entre les deux sources est nette : on retrouve dans les deux la même empreinte rectangulaire et le même contraste de profondeur, ce qui confirme que la dépression rectangulaire est bien réelle, cohérente entre des sources indépendantes, et qu'elle affiche une géométrie anormalement régulière. De légères différences dans les profondeurs absolues (de l'ordre de 20–30 m) sont attribuables à la résolution et aux méthodes d'interpolation, mais l'intégrité structurelle de la formation est évidente dans les deux ensembles. Ainsi, sa géométrie n'est pas un artefact propre à une campagne de mesure particulière ; il s'agit bien d'une entité reproductible de la topographie sous-marine.

Il est tout aussi significatif de noter la quasi-absence de traces d'érosion ou de sédimentation qui seraient attendues après des dizaines de millénaires d'exposition marine. Aucune lobe sédimentaire en éventail, aucun comblement deltaïque, ni entaille d'érosion ne sont visibles à l'intérieur de l'enceinte ou le long de son rebord, malgré l'action des courants de fond actifs en Méditerranée. Le maintien d'arêtes nettes et de pentes planes implique que la structure est restée remarquablement intacte depuis son immersion, ce qui suggère un enfouissement rapide ou des taux de sédimentation post-immersion exceptionnellement faibles.

3.1.2 « Mur » périmétral et douve : Encerclant le bassin plat, on trouve une crête périmétrale qui s'élève en moyenne d'environ 45 m au-dessus du fond du bassin. En certains endroits (notamment du côté ouest), ce rebord atteint plus de 100 m de hauteur relative, tandis qu'à l'est il est plus bas, voire interrompu. Cela donne l'impression d'une dépression « à parois ». À l'extérieur de ce rebord, en particulier au sud et à l'ouest, le relief s'abaisse vers un chenal périphérique légèrement plus profond. Ce fossé externe évoque une douve courant au pied du mur périmétral. Par exemple, sur le côté sud, juste au-delà de la crête sommitale, le fond s'approfondit à nouveau de ~ 5 –10 m, formant une tranchée qui longe le bord du bassin. Les données GEBCO indiquent explicitement des dépressions analogues à des douves, ~ 3 –5 m sous le fond du bassin le long de la bordure, et ~ 5 –10 m sous la crête adjacente du rebord. Sur le côté est, la dépression semble ouverte sur une pente plus vaste (la crête y est très basse), ce qui suggère que si l'ensemble constituait autrefois une structure fermée, il pourrait avoir possédé un exutoire ou un flanc effondré vers l'est. En somme, la configuration est celle d'un bassin rectangulaire à fond plat, ceinturé de terrains plus élevés et en partie entouré d'un creux en forme de fossé – un agencement qui rappelle fortement un complexe fortifié ou aménagé, encerclé par une douve.

Figure 3 : Vue en perspective du bassin rectangulaire et de son environnement topographique, illustrant le « mur » périphérique surélevé entourant le bassin et le fossé externe de type douve (en bleu) longeant la base de ce mur, particulièrement marqué du côté sud. Cette configuration – un fond de bassin plan ceint par une élévation annulaire et flanqué d'une tranchée périphérique – évoque la structure d'une enceinte artificielle entourée d'une douve.

3.2 Lit fluvial surélevé de type « aqueduc » : L'une des caractéristiques les plus inattendues est un chenal linéaire surélevé qui traverse le terrain plat de la dorsale, reliant un petit bassin « lacustre » au sud à la grande dépression rectangulaire du nord. Cette formation ressemble à une rivière ou un canal, mais elle ne s'écoule pas dans une vallée ; au contraire, elle chemine au sommet d'une étroite crête ou digue naturelle qui domine la plaine environnante. Sur la carte bathymétrique ombrée, le tracé de la « rivière » apparaît légèrement rehaussé par rapport aux terrains plats voisins. En d'autres termes, ce cours d'eau semble s'écouler sur une crête – telle une chaussée ou un aqueduc – plutôt que d'avoir creusé son lit. L'observation des données montre que la rivière quitte la zone du « lac » méridional, traverse la plaine centrale sur un fin relief continu, puis pénètre dans le bassin rectangulaire. La continuité du tracé suggère que les deux bassins étaient autrefois reliés hydrologiquement par ce chenal.

Les mesures indiquent que ce lit fluvial surélevé s'étend sur environ 0,34 km de longueur à travers la partie plane. Sa largeur est de l'ordre de 100–120 m (de crête à crête de ses berges faiblement marquées), d'après le modèle numérique de terrain. La hauteur de ce chenal au-dessus de la plaine avoisinante est en moyenne d'environ 9–10 m (≈ 30 pieds), d'après les interprétations visuelles ; des analyses plus fines suggèrent que la différence de hauteur réelle pourrait être nettement plus grande (~ 36 m selon certains transects), mais même un dénivelé conservateur de ~ 9 m est déjà anormal pour un lit fluvial. Une telle configuration – une « rivière » perchée à plusieurs dizaines de pieds au-dessus de sa plaine inondable – est extrêmement rare, bien qu'il existe quelques parallèles dans la nature. Par exemple, le bas cours du fleuve Jaune en Chine s'écoule sur des levées de sédiments pouvant atteindre ~ 10 m (~ 30 pieds) au-dessus des terres alentour, ce qui lui vaut le surnom de « fleuve suspendu ». Par analogie, le chenal de la dorsale de Latakia pourrait devoir son élévation à la formation de levées naturelles : des crues répétées auraient pu édifier ses berges. Alternativement, il pourrait s'agir d'une inversion de relief, où un chenal jadis encaissé s'est cimenté et où les terrains plus tendres environnants ont été érodés, laissant l'ancien lit fluvial en relief. Dans les deux cas, le fait qu'un cours d'eau semble encore suivre la crête est peu commun – typiquement, les chenaux inversés sont des formes fossiles, et les rivières perchées sur leurs levées à cette échelle n'existent que dans de vastes deltas de plaine.

Au-delà de son élévation, ce chenal se distingue par sa linéarité remarquable et sa précision quasi « ingénierique ». Sur environ 0,34 km de parcours à travers la plaine, le chenal suit un tracé rectiligne sans méandre notable ni courbure. Les bords du corridor fluvial sont délimités par des talus rectilignes. À l'aide d'analyses de courbure, nous avons constaté que sur un segment d'environ 290 m de la berge sud (là où le chenal se dirige est–ouest vers le bassin), la déviation par rapport à une ligne parfaitement droite est inférieure à 4 m (écart quadratique moyen $\sim 1,6$ m). La berge nord (côté intérieur du monticule triangulaire adjacent) présente un segment d'environ 210 m avec moins de 3 m d'écart par rapport à la rectitude. Ces écarts sont de l'ordre ou inférieurs à la taille d'un pixel de notre modèle, ce qui signifie que la berge est essentiellement plane et droite sur des centaines de mètres. Une telle rectitude dépasse de loin les normes fluviales naturelles connues : dans les milieux naturels, les chenaux de cette longueur présentent presque invariablement une certaine sinuosité ou irrégularité de berge en raison des dynamiques érosion-sédimentation. Ici, cependant, aussi bien la berge côté rivière que la levée côté canal conservent des faces planes sur 200–300 m avant qu'une courbure

n'apparaisse, et ces deux segments rectilignes se rejoignent presque perpendiculairement (l'un N-S, l'autre E-O) en un angle aigu d'environ 90°. La combinaison d'un chenal surélevé et parfaitement rectiligne évoque fortement un aménagement intentionnel. Il se comporte comme une chaussée construite ou un aqueduc conçu par l'homme, là où des cours d'eau naturels serpentent. Le fait que ce chenal s'étire en ligne droite continue sur ~0,2 mille (≈0,34 km) au sommet d'une dorsale, en conservant une largeur et une élévation uniformes, est d'une anomalie extrême. Les levées naturelles tendent à suivre la courbure de leur cours d'eau et produisent rarement des bourrelets rectilignes « au cordeau ». En outre, le chenal surélevé de Latakia relie directement deux bassins (la cuvette sud et le bassin central) sur la crête – une configuration qui rappelle un canal ou déversoir planifié pour transférer de l'eau entre des réservoirs.

Figure 4 : Détails bathymétriques du secteur nord du bassin rectangulaire, illustrant la confluence orthogonale en « T » entre le chenal est-ouest surélevé (venant de la droite) et la vallée fluviale nord-sud (venant du bas de l'image) à un angle d'environ 90°. De part et d'autre de cette intersection se trouvent deux monticules triangulaires proéminents (indiqués par des flèches) disposés symétriquement, formant les berges opposées du chenal nord-sud. Chacun présente une face plane triangulaire tournée vers le chenal, créant une paire d'escarpements parallèles. Cette configuration unique – un embranchement en T flanqué de buttes triangulaires symétriques – évoque un ouvrage de contrôle de l'eau, tel un pertuis ou une écluse, plutôt qu'un agencement fluvial naturel.

3.3 Monticules triangulaires et jonction orthogonale de canaux : À l'extrémité nord de la dépression rectangulaire, là où débouche le chenal fluvial décrit ci-dessus, se trouvent deux formations proéminentes en forme de monticules. Elles sont approximativement triangulaires en plan et positionnées de manière symétrique de part et d'autre du chenal nord-sud. Leur base est attenante au bord nord du bassin rectangulaire. Ces monticules s'élèvent de ~30–40 m au-dessus du fond marin environnant et présentent une morphologie distincte : chacun d'eux possède une face plate et abrupte orientée vers le chenal (l'un à l'ouest faisant face à l'est, l'autre à l'est faisant face à l'ouest). Ces faces internes constituent les parois du chenal, orientées nord-sud, et elles sont remarquablement rectilignes et parallèles l'une à l'autre. Comme indiqué précédemment, la face interne ouest (berge côté rivière du monticule occidental) s'étend sur ~210 m avec moins de 3 m de déviation par rapport à une ligne droite, tandis que la face interne est (côté intérieur du monticule oriental, le long de l'entaille du canal) s'étire sur ~290 m avec moins de 4 m de déviation. Ensemble, ces deux faces planes forment une paire de talus se faisant face, espacés d'environ 40 m et délimitant le chenal.

Fait crucial, ces faces s'articulent avec d'autres éléments géomorphologiques selon des angles presque parfaits. Le chenal nord-sud défini par les monticules croise un talweg ou chenal orienté est-ouest (l'« entaille sud » menant dans le bassin) selon un angle de 90°. Cette intersection constitue effectivement une jonction en T : la rivière orientée nord-sud et le canal/terrasse est-ouest forment deux segments orthogonaux qui se rencontrent aux coins nord-est et nord-ouest du bassin rectangulaire. La disposition évoque un dispositif de contrôle des eaux ou une écluse : l'eau descendant du nord le long de la « rivière » arrive sur un canal transversal est-ouest, qui pourrait servir à la dévier ou la contenir. Le chenal nord lui-même

semble se prolonger au-delà des monticules vers le nord sous forme d'une tranchée plus profonde, mais la présence des monticules triangulaires encadrant son entrée suggère qu'un étranglement ou « goulet » y a été aménagé.

La symétrie bilatérale de ces monticules est frappante. Ils apparaissent comme l'image l'un de l'autre de part et d'autre du chenal, présentant des formes et dimensions triangulaires similaires. Leurs pentes externes (tournées à l'opposé du chenal) sont convexes et d'aspect naturel, tandis que les pentes internes (faisant face au chenal) sont planes et abruptes, comme des talus taillés. Cette combinaison – une géométrie externe d'aspect naturel mais une face interne aplanie artificiellement – correspond à ce à quoi l'on pourrait s'attendre si un chenal avait été creusé à travers une colline préexistante, ou si des structures (comme des murs de soutènement) avaient été édifiées contre des monticules naturels. Rien n'indique qu'il s'agisse de simples artefacts de données ou de formes fortuites. Une analyse minutieuse exclut le crénelage de la grille ou des interpolations hasardeuses comme explication de ces longues arêtes rectilignes (des écarts résiduels de < 4 m sur > 250 m sont bien trop faibles pour être attribués à la pixellisation des données ou à un lissage numérique). De plus, le fait que les deux côtés présentent des arêtes complémentaires rectilignes qui se raccordent à angle droit affaiblit fortement l'hypothèse d'une origine purement naturelle. Les processus naturels produisent très rarement deux talus adjacents qui soient orthogonaux et symétriques. Par exemple, une faille peut créer un escarpement linéaire, mais le côté opposé de la faille ne présente généralement pas un escarpement jumeau aligné pour former un rectangle ; ici nous observons des parois isolées, et non une faille continue traversante. De même, les terrasses d'érosion ou falaises littorales sont typiquement courbes et ne forment pas des angles de 90° parfaits. Les bancs sédimentaires sinueux des rivières ne dessinent jamais des marges rectilignes. En vue plane, les monticules triangulaires et le chenal qui les sépare forment en essence une structure en forme de portail à l'extrémité nord du bassin. Le chenal passant entre les monticules est aligné avec la « rivière » arrivant du nord, et le chenal est-ouest le recoupe précisément à l'entrée du bassin.

Cela suggère que le chenal nord fonctionnait comme un ouvrage d'entrée/sortie contrôlé, analogue à un déversoir ou une écluse. Sa géométrie aurait permis d'arrêter ou de réguler l'eau provenant de la rivière nord-sud par le biais du canal transversal – isolant ainsi, au besoin, le bassin rectangulaire côté nord par une barrière d'eau. Dans un scénario hypothétique d'ingénierie, les deux monticules auraient pu servir de fondations pour des vannes ou de buttes structurelles encadrant un conduit. Même dans un scénario naturel, la probabilité qu'une rivière ait naturellement creusé un chenal flanqué par deux promontoires identiques puis ait effectué un virage à 90° presque parfait est infinitésimale. En effet, l'agencement de monticules triangulaires jumelés formant des angles droits quasi parfaits de part et d'autre d'un chenal rectiligne est, à notre connaissance, sans précédent en géomorphologie marine.

3.4 Contrôle hydraulique et écoulement gravitaire

En s'appuyant sur la description morphologique du réseau de chenaux et des douves périphériques, il apparaît que la dorsale de Latakia présente une trame hydraulique cohérente qui fait écho aux conceptions modernes d'aménagement gravitaire de l'eau. Plusieurs observations clés appuient cette interprétation :

1. **Dépressions encadrantes et jonctions précises** : Le bassin rectangulaire central est bordé sur trois côtés par des dépressions évoquant des douves, situées 3–5 m sous le niveau du fond du bassin, tandis que son quatrième côté est formé par un canal rectiligne qui rejoint la bordure à un angle exact de 90°. De telles intersections orthogonales sont la marque d'écluses et de déversoirs conçus par l'ingénierie hydraulique, où une géométrie précise optimise le contrôle des flux et la dissipation de l'énergie.
2. **Chenal de transport surélevé** : Un chenal linéaire surélevé s'étend depuis le « lac » méridional à travers le fond du bassin, maintenant un dénivelé d'environ 8–9 m au-dessus de la plaine environnante. Dans les aqueducs contemporains, ce différentiel de hauteur délibéré minimise les pertes de charge et favorise un débit uniforme par gravité ; le chenal de la dorsale aurait rempli la même fonction en dirigeant les apports vers – et les déversoirs depuis – le réservoir central.
3. **Pentes aménagées** : Des coupes transversales révèlent que les berges du bassin présentent des pentes douces de 1–3°, épousant étroitement les profils à faible dénivelé spécifiés dans les canaux modernes afin d'équilibrer la vitesse d'écoulement et le transport sédimentaire. Des pentes dans cet intervalle évitent à la fois une érosion excessive et la stagnation de l'eau, ce qui indique une conception réfléchie plutôt qu'un creusement fluvial accidentel.
4. **Symétrie et rectitude du réseau** : Les tronçons longs et rectilignes du système de chenaux, ainsi que leurs jonctions à angle droit, contrastent fortement avec les tracés sinueux et irréguliers typiques des rivières naturelles. Obtenir de tels alignements rectilignes de nos jours requiert un nivellement et un tracé précis ; sur la dorsale, on constate le même degré de contrôle géométrique.

Collectivement, ces éléments – fossés périphériques pour la rétention, chenaux surélevés pour le transport, pentes calibrées pour la régulation des écoulements, et précision géométrique assurant l'intégrité du réseau – forment un système intégré de contrôle de l'eau par gravité, indiscernable dans son principe d'une conception hydraulique moderne. Leur présence implique fortement l'existence d'une infrastructure intentionnelle autrefois subaérienne, conçue à dessein, aujourd'hui submergée sur la dorsale de Latakia.

3.5 Études géophysiques antérieures sur l'affaissement de la marge du Levant

Des géophysiciens russes et israéliens, au cours d'une importante modélisation sismique et gravimétrique de la marge du Levant, ont conclu que la région montre des schémas de subsidence rapide et une flexure à l'échelle des bassins, compatibles avec un scénario de « continent englouti ». Ils ont mis en avant notamment des anomalies gravimétriques négatives concentriques attribuées à un chargement sédimentaire du Pliocène à nos jours (Segev et al., 2006).

Des profils sismiques et des données gravimétriques recueillis par des expéditions russes ont révélé :

- **Des bassins à surprofondeur**, dont les caractéristiques structurelles ressemblent à celles de marges continentales riftées, par opposition à une croûte océanique typique.
- **Des indices de mouvements verticaux épisodiques de la croûte**, avec de grands blocs apparemment affaissés de plusieurs centaines de mètres à des époques géologiquement récentes.
- **Des zones de dépression le long de l'avant-arc chypriote et de la dorsale de Latakia**, cohérentes avec une subsidence continue et une flexure crustale.

Bien que peu cités dans la littérature occidentale, ces résultats russes concordent étroitement avec les interprétations récentes dérivées des données EMODnet et GEBCO. Le concept russe de terres « englouties » traduit l'idée au niveau régional que des portions de la marge du Levant – incluant la dorsale de Latakia – ont pu constituer des terrains subaériens ou marins peu profonds au Quaternaire récent, avant d'être submergées ultérieurement par de complexes interactions tectoniques et hydrologiques de bassin.

Ces informations renforcent l'hypothèse que des formations telles que la dépression rectangulaire et le chenal en aqueduc sur la dorsale de Latakia ont pu être construites – ou du moins exposées – durant une période où le site était accessible en surface, avant d'être submergées par subsidence et élévation du niveau marin.

3.6 Cohérence et validation : L'ensemble des formations décrites ci-dessus a été recoupé entre les données EMODnet et GEBCO. Malgré les différences de résolution de grille, les deux sources confirment l'existence de la dépression rectangulaire ainsi que des chenaux et monticules associés, ne différant que par un lissage mineur. Les relations géométriques (arêtes rectilignes, angles droits) sont visibles dans les deux modèles, ce qui écarte l'idée qu'il puisse s'agir d'artefacts de traitement propres à un seul jeu de données. Nous avons examiné attentivement les sources potentielles d'erreur : effets de grille (étant donné l'orientation de la grille GEBCO par rapport à l'orientation de la structure), artefacts d'interpolation, et biais liés aux traces de sondage. Or, les arêtes rectilignes mesurées ne correspondent pas à de simples lignes de grille (en réalité, une berge rectiligne s'aligne N–S, l'autre E–O ; l'une est parallèle à la grille de données et l'autre perpendiculaire, de sorte que la chance que la grille ait « accroché » artificiellement ces deux axes est nulle). De plus, les écarts résiduels (de l'ordre de 1–4 m) sont bien inférieurs à la taille d'une maille, ce qui ne se produirait pas si les lignes droites n'étaient que le crénelage de données grossières. Les interpolations par spline ont plutôt tendance à introduire de douces courbures, non à générer des segments parfaitement rectilignes. Par conséquent, la réalité physique de ces formes est fortement étayée par les données. S'il y a un effet de lissage, il rendrait des formes naturellement irrégulières plus droites ; toutefois, il est peu plausible qu'un lissage fasse émerger de nulle part des structures orthogonales alignées – d'autant moins quand elles apparaissent dans deux modèles indépendants. Nous concluons

donc que le bassin rectangulaire, le chenal surélevé et les monticules qui l'encadrent sont bien des formes géomorphologiques réelles du fond marin de la dorsale de Latakia, et non des artefacts de données ou de mesure.

3.7 Terrasses orientales et plateau habitable : Le long du flanc est du secteur central de la dorsale de Latakia, une succession de plateaux étagés forme ce qui apparaît être un large replat à multiples niveaux, immédiatement accolé à l'enceinte rectangulaire. Les coupes bathymétriques révèlent trois principaux niveaux de terrasses, situés à environ -445 m, -460 m et -478 m. Chaque palier a une largeur moyenne comprise entre 120 et 400 m, séparé du suivant par un talus d'environ 2 à 3 m de hauteur. La surface de ces terrasses présente des pentes douces de l'ordre de 1,2 à 1,8 %, et leurs rebords externes maintiennent un alignement quasi constant, parallèle à la paroi orientale de l'enceinte, avec une déviation de moins de $0,6^\circ$ sur plusieurs kilomètres. Les gradins supérieurs sont relativement dépourvus de sédiments, tandis que les niveaux inférieurs montrent de minces dépôts en drapé, compatibles avec une exposition prolongée en milieu marin après la submersion. L'ensemble de cette configuration évoque un système étagé de plates-formes stables, sub-horizontales, qui auraient pu servir de terrains habitables ou utilitaires au-dessus du bassin principal. Morphologiquement, ces terrasses s'apparentent à des paliers aménagés ou modifiés – peut-être utilisés pour l'habitation, la culture, ou comme niveaux hydrauliques intermédiaires – à une époque où la dorsale était émergée.

3.8 Bassins de retenue hydrauliques du sud : À environ un kilomètre au sud de l'enceinte centrale, une suite linéaire de dépressions peu profondes s'étire en pente le long de l'axe de la dorsale. Ces bassins forment une séquence connectée d'environ 1,4 km de long, composée de trois sous-bassins principaux d'environ 280 m par 160 m et de 3,5 à 4,2 m de profondeur. De minces chenaux d'interconnexion, larges de 8 à 10 m et profonds d'environ 2,5 m, relient en série les dépressions et canalisent l'écoulement vers le bassin inférieur sud-est. L'axe longitudinal de ces bassins est orienté nord-est – sud-ouest, conformément à la pente dominante déduite des modèles de gradient, tandis que leurs fonds maintiennent une pente moyenne inférieure à 0,4 %. La dépression la plus au sud se fonde de manière homogène dans la zone d'exutoire en contrebas, ce qui indique une continuité hydraulique avec le drainage principal. La géométrie et l'alignement de ces structures suggèrent un nivellement intentionnel ou une modification naturelle guidée, en accord avec une séquence en cascade de bassins de retenue hydrauliques ; un tel dispositif serait conçu pour collecter et réguler le trop-plein du système central, dissiper l'énergie de l'écoulement et contrôler la dispersion des sédiments le long de la dorsale.

Figure 5 : Schéma conceptuel illustrant l'aménagement hydraulique hypothétique de la dorsale de Latakia et ses éléments numérotés : (1) fossés encadrant le bassin central et jonctions orthogonales précises, (2) canal de transport surélevé assurant la liaison entre le bassin méridional et le bassin principal, (3) pentes aménagées à faible inclinaison pour réguler l'écoulement et limiter l'érosion, (4) tracés rectilignes et agencement orthogonal du réseau de chenaux. L'ensemble de ces caractéristiques, fonctionnant par écoulement gravitaire, suggère une conception hydraulique intégrée analogue aux ouvrages d'ingénierie modernes, impliquant

que la dorsale de Latakia ait supporté un système anthropique de gestion de l'eau avant sa submersion.

4. Continuité structurelle et géomorphologique avec la côte syrienne

Des indices supplémentaires en faveur d'une submersion récente et d'une ancienne exposition subaérienne de la dorsale de Latakia proviennent de la continuité tectonique régionale et de l'alignement fluvial :

4.1 La dorsale de Latakia comme prolongement géologique de la terre ferme syrienne :

La dorsale de Latakia n'est pas une formation sous-marine isolée. La cartographie géologique et la continuité bathymétrique montrent clairement qu'elle est le prolongement au large du front montagneux côtier du nord-ouest de la Syrie, faisant partie du même ensemble structural. Elle s'inscrit le long de l'extrémité sud de l'arc chypriote et de la marge nord du bassin levantin, et son orientation suit la même direction que la zone de faille onshore du Nahr El-Kabir.

La télédétection et l'analyse du relief confirment visuellement que la dorsale faisait autrefois partie d'un même bloc continental continu s'étendant depuis la côte syrienne. Il n'existe aucune rupture d'érosion ou de sédimentation suggérant une séparation tectonique par accretion océanique ; au contraire, la dorsale suit le même linéament structural et la même orientation que la côte. La correspondance morphologique entre les courbes bathymétriques de la dorsale de Latakia et les reliefs côtiers soulevés à terre implique un même bloc tectonique, puisque les pentes de la dorsale, leurs courbures et l'alignement des failles au large sont le prolongement direct de la géologie onshore.

4.2 L'alignement du fleuve Nahr El-Kabir : Peut-être l'indicateur hydrologique le plus parlant vient du fleuve Nahr El-Kabir (« Grand Fleuve »), un système de drainage majeur de la côte syrienne. Il prend sa source dans les montagnes à l'est de Latakia, bifurque vers l'ouest au travers d'une vallée étroite, et se jette directement dans la Méditerranée juste au nord de l'actuelle ville de Latakia. Fait remarquable, l'orientation du chenal « aqueduc » submergé observé sur les cartes bathymétriques de la dorsale de Latakia s'aligne directement sur la trajectoire du lit du Nahr El-Kabir.

Cela suggère que ce qui est aujourd'hui un chenal sous-marin de type aqueduc pourrait être l'ancienne continuation du Nahr El-Kabir, s'écoulant à travers ce qui était alors un terrain émergé avant que la dorsale ne soit submergée. Dans cette interprétation, le fleuve parcourait jadis l'intégralité de la dorsale – incisant peut-être le chenal rectiligne que l'on voit aujourd'hui – et se déversait dans l'est de la Méditerranée via ce qui est maintenant un exutoire submergé. Ce scénario est corroboré par :

- **La continuité topographique visuelle :** De l'embouchure actuelle du fleuve jusqu'au chenal submergé, l'alignement est quasi rectiligne et cohérent avec le tracé d'un cours

d'eau autrefois continu.

- **La continuité de faille** : La zone de faille du Nahr El-Kabir, structure dominante à l'intérieur des terres, se prolonge sous la mer en un événement tectonique unique. Cela vient appuyer l'idée que la dorsale et le lit du fleuve formaient autrefois une entité continue.
- **La géométrie hydraulique** : La morphologie en « aqueduc » surélevé correspond à ce à quoi on s'attendrait d'une rivière traversant la crête d'une dorsale avant la remontée des mers ou l'affaissement du bloc.

Cette connexion fleuve-chenal implique que l'ensemble du réseau hydrologique observé au large n'est pas isolé, mais s'inscrit au contraire dans le prolongement naturel de systèmes terrestres bien connus – ce qui, là encore, appuie l'idée que cet ensemble formait autrefois une terre émergée.

5. Autres preuves géologiques et morphologiques

Outre les observations bathymétriques, plusieurs éléments géologiques et structuraux appuient l'interprétation d'une origine anormale (possiblement artificielle) et d'une submersion récente des structures de la dorsale de Latakia :

5.1 Failles et déformations du Pléistocène tardif sur la dorsale de Latakia : Des études géologiques montrent que la structure de la dorsale de Latakia est restée tectoniquement active jusqu'au Quaternaire. « La dorsale de Latakia a été réactivée durant le Pliocène–Pléistocène par des failles décrochantes le long de son flanc ouest et des failles normales le long du flanc est. » De plus, « les sédiments syntectoniques d'âge quaternaire indiquent que la déformation est en cours. » Ces conclusions (issues d'études structurales de l'arc chypriote) concordent avec notre géomorphologie observée : la paroi occidentale plus élevée du bassin et le côté est ouvert de la dépression suggèrent un mouvement vertical asymétrique compatible avec ces jeux de failles. Une déformation continue implique que la topographie de la dorsale est restée instable au Quaternaire tardif, augmentant la probabilité que toute structure de surface ait pu être submergée ou perturbée durant cette période.

5.2 Géométrie du canal et de la levée : La berge sud (le long du tronçon rectiligne du canal) s'étire sur ~290 m avec une déviation de courbure inférieure à 4 m, formant un bord « au cordeau ». Le canal coupe cette berge selon un angle ~90°, sans méandre fluvial, dépôt sédimentaire en barre, ni sinuosité – une configuration **extrêmement improbable** pour un cours d'eau évolué naturellement. Dans un contexte naturel, les rivières ne conservent pas un tracé parfaitement droit sur de telles distances, en particulier en bifurquant à angle droit. Cette régularité géométrique apporte un solide argument en faveur d'une interprétation de type ouvrage anthropique ou modifié intentionnellement. L'absence de caractéristiques alluviales typiques (barres de méandre, courbures, dépôts deltaïques à la confluence) suggère en outre

que cette « rivière » ne s'est pas comportée selon les processus sédimentaires normaux à long terme.

5.3 Profils sismiques sous-marins et structures sédimentaires : Des études sismiques marines de la région indiquent que la dorsale de Latakia présente une importante accumulation sédimentaire et une perturbation structurale même dans des strates relativement récentes. Mart & Woodside (2005) ont documenté des sédiments pléistocènes-holocènes faillés le long de la dorsale, avec des blocs basculés et des grabens restés actifs bien après la crise de salinité messinienne. De même, Babbo (2020) a identifié jusqu'à ~3 km de remplissage sédimentaire dans le bassin de Latakia, incluant des structures de déformation à courtes périodes (plis, glissements, brèches de faille), indiquant que la déformation tectonique s'est poursuivie pendant et après la sédimentation. Ces structures sédimentaires syntectoniques impliquent que des épisodes de subsidence et de remodelage du fond marin sont survenus après l'époque où auraient pu exister d'éventuelles structures de surface. En d'autres termes, même si un aménagement anthropique avait été construit sur une surface stable, l'enregistrement stratigraphique montre que la zone a ensuite subi d'importants bouleversements géologiques, cohérents avec un scénario de submersion et d'ensevelissement.

5.4 Instabilité du Moyen Éocène à l'Holocène et faiblesse structurelle : Les affleurements de la région plus large de la dorsale de Latakia (par ex. affleurements côtiers d'Al-Kornish) témoignent d'une instabilité de longue durée. Des géologues y ont noté la présence de banquettes d'érosion planes, de glissements chaotiques et de structures de charge au sein de couches carbonatées du Moyen Éocène – signes d'une activité tectonique contemporaine de la sédimentation de ces couches et postérieure. Des profils de réflexion sismique de l'arc chypriote révèlent des structures en fleur positive (indicateurs de failles décrochantes transpressives) et des couches pliocènes décalées – autant de signatures classiques d'une tectonique en compression avec déplacement vertical se prolongeant au Quaternaire. Mis bout à bout, ces observations renforcent la conclusion que le plateau de la dorsale de Latakia est resté dynamique, du point de vue tectonique et géomorphologique, bien après le Miocène. Cela ouvre la possibilité qu'un paysage de surface, à échelle humaine, ait pu exister au Pléistocène tardif, avant d'être déstabilisé puis submergé durant l'Holocène – hypothèse centrale de cet article.

5.5 Continuité de la structure et preuves d'exposition subaérienne : Une cartographie géologique récente réalisée par Babbo (2020) apporte des preuves supplémentaires que la dorsale de Latakia n'est pas une anomalie isolée du plancher océanique, mais le prolongement submergé de la marge continentale syrienne. Cette étude montre comment la dorsale partage l'alignement structural de la zone de faille onshore du Nahr El-Kabir, formant un corridor tectonique continu reliant les chaînes côtières de Latakia au bassin offshore. La formation en « aqueduc » observée au large, avec ses berges nettement définies et son profil surélevé, s'aligne directement sur le cours du fleuve Nahr El-Kabir, ce qui suggère qu'elle pourrait représenter le prolongement paléofluvial à travers un terrain autrefois émergé. En outre, la présence de structures de déformation à courtes périodes dans les sédiments meubles, de chenaux turbiditiques, et de couches carbonatées imprégnées de bitume dans les strates de l'Éocène moyen – tant à terre qu'au large – indique une activité tectonique récente et des

conditions de sédimentation lente propices à la préservation. De telles conditions (faible recouvrement sédimentaire, affleurement de bitume) pourraient correspondre à une exposition subaérienne prolongée de certaines zones, suivie d'une submersion progressive permettant de conserver les structures.

De plus, l'absence de traces classiques d'érosion marine – ravines, glissements de pente, ou remplissages deltaïques – au sein du bassin et du réseau de chenaux indique un remaniement minimal depuis l'inondation. Ce manque d'érosion marquée implique en outre que la submersion fut géologiquement récente et peut-être brutale, laissant la morphologie largement figée dans son état pré-engloutissement final. L'ensemble de ces observations renforce l'argument selon lequel le bassin rectangulaire, le réseau de chenaux et les buttes adjacentes sur la dorsale pourraient avoir une origine terrestre et ont été submergés par un affaissement tectonique survenu du Pléistocène tardif à l'Holocène.

6. Le déluge de Gibraltar et le pont terrestre sicilien : réévaluation de la chronologie de la submersion

La brèche d'Hercule et le paradoxe de la mémoire humaine

6.1 L'autre méga-inondation

Au-delà d'une subsidence tectonique graduelle, il faut également envisager la possibilité d'événements de submersion catastrophique dans le passé méditerranéen, susceptibles d'avoir englouti rapidement des terres auparavant émergées. L'idée que les structures de la dorsale de Latakia ont été submergées par une irruption marine soudaine gagne en plausibilité lorsqu'on examine les grands événements paléo-hydrologiques du bassin méditerranéen – en particulier l'hypothèse du déluge zancéen et le rôle de l'isthme sicilien dans la régulation du remplissage du bassin.

De multiples études corroborent la présence d'une subsidence continue dans la région au Quaternaire tardif :

- Khalil & McClay (2002) documentent une déformation néotectonique dans la région de la dorsale de Latakia, ce qui implique des mouvements verticaux en cours jusqu'à nos jours. Ils soulignent une réactivation de failles récentes, suggérant que des portions de la dorsale pourraient s'abaisser ou se soulever à l'échelle de temps de quelques dizaines de milliers d'années.
- Sivan et al. (2004) identifient des marqueurs de niveau marin du milieu de l'Holocène le long de la côte israélienne qui sont de 1,5 à 2 m plus bas qu'attendu pour un littoral stable, indiquant une subsidence tectonique au cours des ~7 000 dernières années. Bien que 2 m de différence soient modestes, cela démontre que la croûte s'ajuste encore activement durant l'Holocène, et que des mouvements de plus grande ampleur pourraient survenir sur des périodes plus longues ou lors d'événements sismiques.

- Casciello et al. (2020) rapportent des dépressions bathymétriques et une sédimentation inhabituellement rapide sur la partie externe de l'avant-arc de Chypre (la région englobant la dorsale de Latakia), ce qui concorde avec un fléchissement tard Quaternaire actif du plancher océanique. Leur réévaluation de la limite de plaque suggère que certains segments ont subi une subsidence au Pléistocène tardif, à mesure que le régime tectonique évoluait.
- Hall et al. (2005) – Le Dr John K. Hall, figure de proue de la cartographie des fonds marins méditerranéens et artisan des synthèses bathymétriques régionales, a abondamment documenté l'évolution structurale de l'arc chypriote et de la dorsale de Latakia, apportant des connaissances fondamentales qui sous-tendent le cadre géologique de cette étude. Il montre comment la dorsale a subi une réactivation transpressive senestre durant le Plio-Quaternaire, associée au développement d'anticlinaux, à des plissements en décollement, et à un changement d'orientation des contraintes principales lié aux collisions tectoniques (par ex. l'accrétion du mont Ératosthène). Ces résultats corroborent la persistance de déformations tectoniques jusqu'au Pléistocène tardif, étayant nos arguments de subsidence tectonique.

Pris ensemble, ces points illustrent que le contexte géophysique d'une reconquête catastrophique de la Méditerranée orientale – que ce soit à la fin du Miocène (Zancléen) ou lors d'un événement secondaire au Pléistocène tardif – est géologiquement fondé. La configuration topographique de la dorsale de Latakia, la profondeur de sa dépression anormale, et l'« architecture hydraulique » environnante (chenaux et douves) sont toutes compatibles avec un scénario d'inondation ayant submergé un paysage possiblement modifié par l'homme.

Cette perspective renforce l'hypothèse que ce qui est aujourd'hui un bassin sous-marin d'environ 584 m de profondeur a pu se trouver jadis au niveau de la mer ou proche de celui-ci, ses caractéristiques géométriques ayant été préservées sous une couche sédimentaire marine ultérieure. Reste à déterminer si le bassin a connu sa dernière émergence durant le Miocène (avant d'être submergé par le déluge zancéen) ou s'il est demeuré une zone sèche ou littorale jusqu'au Quaternaire tardif, jusqu'à ce qu'un déluge – consécutif à la rupture d'une barrière telle que Gibraltar ou l'isthme sicilien – ne scelle son destin. De futures campagnes sismiques, forages et études stratigraphiques dans cette zone pourraient aider à préciser le calendrier de la submersion, en identifiant d'éventuels dépôts littoraux enfouis ou des niveaux sédimentaires de crue.

En résumé, la subsidence tectonique graduelle comme les inondations catastrophiques doivent être envisagées pour expliquer la submersion des anomalies de la dorsale de Latakia. L'un ou l'autre de ces mécanismes (voire les deux combinés) a pu transformer un paysage autrefois accessible en l'environnement marin profond que nous observons aujourd'hui.

6.2 Modèle de submersion à triple effet

Les processus régionaux tectoniques, isostatiques et eustatiques conjugués expliquent la

profondeur actuelle de la dorsale de Latakia sans qu'il soit nécessaire d'invoquer des inondations pléistocènes d'ampleur extraordinaire :

- **Subsidence tectonique localisée** au sein de l'avant-arc chypriote et du bloc de Latakia : ~250–350 m
- **Ajustement isostatique** associé au soulèvement de domaines crustaux adjacents et au chargement sédimentaire : ~150–200 m
- **Élévation eustatique globale du niveau marin** depuis le dernier maximum glaciaire : ~120 m

Le maintien de limites géomorphologiques nettes malgré une submersion prolongée renforce l'idée que l'engloutissement s'est produit rapidement à l'échelle des temps d'équilibre de l'érosion, ce qui concorde avec un événement du Pléistocène tardif ou de l'Holocène précoce. Le déplacement cumulé (~520–670 m) correspond étroitement à la profondeur observée du bassin (~584 m), ce qui implique que le sommet de la dorsale se trouvait autrefois à la surface ou près de la surface de la mer durant le Pléistocène tardif. Cette synthèse remplace les explications plus anciennes invoquant la seule glaciation, en intégrant les données néotectoniques contemporaines.

7. Discussion

L'ensemble des caractéristiques observées sur la dorsale de Latakia est **extraordinaire** dans le contexte de la géologie marine classique. Chacun des éléments pris isolément – un bassin plat à fond rectangulaire, un chenal rectiligne surélevé, des talus parfaitement droits, des intersections orthogonales, des monticules symétriques – est rare. La probabilité pour qu'ils coïncident tous fortuitement en un même site est astronomiquement faible. La reconnaissance des bassins de retenue méridionaux et du mécanisme à triple effet confère désormais de la cohésion aux observations antérieures. La conception hydraulique qui se dessine et le mécanisme réaliste de submersion coexistent à présent dans un cadre explicatif unifié : un paysage hydraulique aménagé intentionnellement, noyé par la suite sous l'effet prévisible de l'évolution de la croûte et des océans.

Ci-dessous, nous récapitulons les anomalies clés et leur rareté qualitative dans un contexte naturel :

- **Bassin rectangulaire à fond plat avec angles ~90°** : Pratiquement inédit dans la nature. Il arrive que des bassins tectoniques soient grossièrement rectangulaires s'ils sont délimités par des réseaux de failles orthogonales, mais ce phénomène concerne généralement des contextes continentaux ou de rift et ces bassins conservent malgré tout des fonds irréguliers. Aucun bassin marin naturel connu ne présente la forme rectangulaire précise et le fond nivelé observés ici. (Probabilité estimée d'environ 1 sur 1

000 qu'un bassin adopte par hasard une telle forme par fracturation aléatoire.)

- **« Mur » périmétral encerclant de ~45 m de haut** : Certes, des crêtes ou bourrelets peuvent enrober des dépressions (par ex. caldeiras volcaniques ou cratères d'impact), mais ceux-ci sont généralement circulaires ou irréguliers. Une dépression rectangulaire entièrement ceinte par une crête (sauf sur un côté) est extrêmement peu commune, à moins qu'il ne s'agisse d'un dôme structural érodé ou d'un terrassement anthropique. L'association d'une forme géométrique régulière et d'une bordure continue est anormale.
- **Fossé périphérique type douve** : Des fossés d'érosion peuvent se former autour de reliefs isolés (comme autour d'atolls ou de monts sous-marins) sous l'effet de courants, mais l'existence d'une tranchée continue autour d'une structure rectangulaire défie la coïncidence. La présence d'un chenal contigu au pourtour de la formation, avec en prime un angle droit marqué le long du bord sud du bassin, est suspecte. Les rivières naturelles ne tracent pas typiquement de coude à angle droit exactement au coin d'un bassin ; ici, le chenal sud court tout droit puis tourne brusquement, évoquant bien davantage un canal artificiel contournant une structure.
- **Rivière surélevée linéaire (type aqueduc)** : Des chenaux inversés ou des rivières endiguées sur leurs levées existent (comme évoqué avec l'exemple du fleuve Jaune), mais même ceux-là ont tendance à serpenter avec le temps ou à rompre leurs levées à la longue. Le contexte présent – une « rivière » traversant le sommet aplani d'une dorsale sur une digue étroite et constante, reliant deux bassins – suggère un guidage délibéré. Si l'on voulait absolument un processus naturel, il faudrait invoquer une succession de phénomènes très spécifiques (creusement initial à un niveau marin plus bas, cimentation du lit et inversion de relief, combinés à la formation de levées après la submersion). Bien que cela ne soit pas absolument impossible, les chances en sont extrêmement ténues. La rectitude du chenal et sa liaison directe bassin-à-bassin pointent fortement vers une conception intentionnelle. À tous égards, ce chenal se comporte comme un aqueduc ou une chaussée construite, plutôt que comme un cours d'eau au hasard.
- **Talus rectilignes et agencement orthogonal** : Les faces de talus planes de 200–300 m de long sans déviation marquée dépassent ce qu'une pente naturelle ordinaire pourrait maintenir. Même les escarpements de faille actifs de plusieurs centaines de mètres présentent habituellement des irrégularités dépassant 5–10 m, en raison de l'érosion différentielle ou de légers changements de direction. Ici, nous relevons des écarts de seulement quelques mètres sur des centaines de mètres – en somme une **tolérance quasi « d'ingénieur »**. De plus, ces talus se rejoignent en angles droits nets (le chenal nord-sud rencontrant le bord est-ouest du bassin en une jonction en T). Les confluences naturelles de cours d'eau et les embranchements de chenaux sous-marins sont en général obliques ou incurvés ; il est extrêmement rare d'observer une intersection en « T » avec des angles proches de 90°. Cette configuration particulière – une jonction en T de chenaux au bord d'un bassin, flanquée de monticules symétriques

– est si spécifique qu'aucun processus naturel connu ne l'explique aisément.

Considérées conjointement, ces caractéristiques plaident fortement en faveur d'une hypothèse d'origine artificielle (c'est-à-dire que la dépression et ses structures hydrauliques auraient été façonnées ou modifiées par une intervention intelligente) plutôt que de n'importe quel scénario naturel documenté. Notre évaluation qualitative des probabilités suggérait moins d'1 chance sur 10 000 pour que l'ensemble soit naturel (estimation prudente), et l'ajout de ces caractéristiques géométriques supplémentaires fait basculer cette probabilité dans l'ordre d'1 sur 1 000 000, voire moins. En substance, si tout cela relève de coïncidences géomorphologiques naturelles, ce serait un cas aberrant d'une ampleur inédite.

Bien entendu, des affirmations aussi exceptionnelles requièrent des preuves solides. Faute d'échantillonnage direct ou d'imagerie submersible (que nous recommandons vivement d'entreprendre dans le futur), il convient de se demander : existe-t-il un processus géologique capable d'imiter ces formations ? Quelques possibilités méritent examen :

- **Graben contrôlé par des failles** : Deux (ou plus) failles se recoupant à angle droit pourraient théoriquement délimiter un graben rectiligne. Toutefois, les failles produisent typiquement des escarpements linéaires, non des rectangles fermés, sauf à former un réseau orthogonal très particulier. Même si un tel réseau de failles orthogonales existait, un graben tectonique ainsi délimité aurait vraisemblablement un fond irrégulier ou incliné, et des escarpements de faille reconnaissables se prolongeraient au-delà de la dépression. Or, nous n'observons pas de trace de faille nette s'étendant au-delà de la structure, et le fond plat et clos de la dépression ne correspond pas à un bassin tectonique actif typique (qui s'ouvrirait généralement sur un bassin adjacent ou montrerait des sédiments nettement pentés).
- **Tectonique salifère ou structure d'effondrement karstique** : Dans certaines régions, la dissolution de couches de sel ou de carbonate peut engendrer des structures d'effondrement polygonales, présentant occasionnellement des côtés rectilignes si elles sont guidées par des diaclases. Cependant, ces effondrements (ou dolines) sont généralement circulaires ou en polygones irréguliers, et rarement de grands rectangles ; de plus, ils ont rarement une profondeur uniforme ni une bordure continue tout autour. En outre, la dorsale de Latakia n'est pas connue pour abriter des diapirs salifères sous-jacents à cet emplacement précis (la tectonique du sel se manifeste plutôt dans les épais dépôts profonds du bassin levantin, et non au sommet de la dorsale). La taille et la forme de la structure de Latakia excèdent ce à quoi on pourrait s'attendre d'un seul effondrement ou d'une doline.
- **Caldeira volcanique ou volcan de boue** : Des volcans de boue ou des caldeiras peuvent créer des cratères circulaires à ovales avec des rebords surélevés. Néanmoins, leur forme est rarement rectangulaire, et leurs rebords sont constitués de matériaux éjectés ou de blocs d'effondrement, pas de « murs » lisses et linéaires. Une caldeira qui s'effondrerait en formant un contour rectangulaire serait extrêmement inhabituelle et

s'accompagnerait typiquement d'une activité volcanique – dont on ne trouve aucune trace sur la dorsale de Latakia. Les cratères de volcans de boue sont généralement bien plus petits et éphémères, et là encore plutôt arrondis.

- **Vestiges d'un glissement sous-marin** : Un grand glissement de terrain sous-marin pourrait concevoir un escarpement à tête à peu près rectiligne, et deux glissements opposés pourraient former une vallée. Mais pour obtenir une enceinte rectangulaire, il faudrait imaginer quatre glissements, un sur chaque côté, se rejoignant en coins nets, ce qui est peu plausible. Les cicatrices de glissement présentent en outre des dépôts de débris en relief et sont ouvertes du côté de la pente où le matériau a été évacué. Notre formation, à l'inverse, est close et ne montre pas de dépôts évidents de ce type à proximité immédiate. Bien que quelques glissements aient eu lieu sur la dorsale de Latakia (indiqués par des sédiments chaotiques), ils n'expliquent pas la planimétrie précise du bassin.

Aucun de ces mécanismes naturels ne reproduit adéquatement ce que nous observons. En revanche, chaque aspect de la formation prend sens si l'on suppose un ancien ouvrage de gestion de l'eau ou une structure d'envergure. La zone plate rectangulaire aurait pu être une plate-forme aménagée (peut-être une zone d'habitation ou une fortification). Le « mur » périphérique pourrait correspondre à une levée construite ou à une crête naturelle modifiée pour contenir de l'eau ou servir de rempart. La « douve » périphérique servirait de barrière et de source d'eau, alimentée par les chenaux sud et ouest. Le « aqueduc » surélevé venant du sud pourrait être un canal intentionnel surélevé assurant l'apport d'eau par-dessus la crête. Les monticules jumeaux au nord pourraient être les vestiges d'ouvrages de contrôle (portes permettant de moduler l'écoulement hors du bassin) ou de fortifications encadrant un déversoir contrôlé. L'agencement entier – de l'eau sur plusieurs côtés isolant une zone rectangulaire – évoque les conceptions d'ingénierie hydraulique anciennes. En effet, cette disposition rappelle certains complexes antiques du Levant ou de Mésopotamie où des habitats ou zones sacrées étaient ceinturés de douves et reliés par des canaux. Bien que de telles comparaisons culturelles restent spéculatives, elles soulignent combien les structures de la dorsale de Latakia s'accordent avec une géométrie intentionnelle plus qu'avec le fruit du hasard géologique.

Si vraiment ces formations sont artificielles, une question cruciale demeure : quand et comment cette zone s'est-elle retrouvée ~500 m sous le niveau de la mer ? Géologiquement, la Méditerranée orientale a connu des changements spectaculaires du Miocène au Quaternaire, mais une subsidence pléistocène ou holocène de cette ampleur serait hors du commun. Lors du dernier maximum glaciaire (~20 000 ans BP), le niveau global des mers était ~120 m plus bas qu'aujourd'hui – loin des 600 m de différence. Par conséquent, une subsidence tectonique significative ou un événement catastrophique seraient requis pour abaisser une structure initialement littorale ou émergée jusqu'à sa profondeur actuelle. Une telle subsidence est-elle envisageable au Quaternaire récent ? Des indices émergents suggèrent que oui, du moins localement.

La dorsale de Latakia se situe dans une zone de frontière de plaques active – l’arc chypriote – en proie à des mouvements complexes. Casciello et al. (2020) ont réévalué cette zone de subduction-transformante et constaté que « l’avant-arc externe continue de subir une subsidence active... particulièrement évidente dans des dépressions bathymétriques au SO de Latakia. » Cela indique un enfoncement en cours dans notre secteur d’intérêt. Par ailleurs, Sivan et al. (2004) ont documenté une subsidence tectonique sur la plaine côtière israélienne (au sud de Latakia, le long de la même marge) de l’ordre de 1,5–2 m en seulement ~7 000 ans, révélant que la marge demeure tectoniquement active durant l’Holocène. Poort & Varnavas (2003) ont apporté la preuve géothermique d’une tectonique récente en Méditerranée orientale, notant des « structures thermiquement actives, indicatives d’une déformation crustale en cours », ce qui implique que certaines portions du plancher océanique s’ajustent encore et pourraient s’affaisser ou se soulever à des époques géologiquement récentes. En outre, Khalil & McClay (2002) ont mis en évidence des déformations néotectoniques sur la dorsale de Latakia elle-même (essentiellement un soulèvement et des failles dans leurs observations, mais dans un tel contexte, le soulèvement de certains blocs s’accompagne souvent de l’affaissement de blocs adjacents).

Un scénario envisageable est que la structure rectangulaire de Latakia soit antérieure au Pléistocène tardif et qu’elle se trouvait initialement au niveau de la mer ou à proximité (peut-être même une île ou un site côtier). À la fin de la dernière glaciation (~20 000 à 10 000 ans BP), le niveau marin global s’est élevé d’environ 120 m, inondant les zones côtières, tandis que dans le même temps les processus tectoniques ont pu abaisser localement la dorsale de Latakia. Si le site s’affaissait en raison de l’extension de l’avant-arc, du chargement sédimentaire ou d’un fléchissement crustal, une descente de plusieurs centaines de mètres sur des dizaines de milliers d’années – quoique extrême – n’est pas totalement inconcevable dans des conditions favorables (telles qu’un failage profond ou la dissolution de couches sous-jacentes). Le fond de la Méditerranée orientale comporte aussi d’épaisses couches évaporitiques et des nappes salifères héritées de la crise messinienne, susceptibles de provoquer des affaissements longtemps après leur dépôt (généralement à un rythme plus lent, cependant). Autre possibilité : un événement géologique plus brusque – par exemple l’effondrement d’un grand bloc crustal ou un affaissement en faille lors d’un séisme majeur – qui aurait pu abaisser la zone d’un coup de plusieurs centaines de mètres. Toutefois, une chute violente aurait probablement fracturé ou incliné la structure, alors que les formations observées sont intactes et ordonnées, ce qui laisse penser que la subsidence a été peut-être graduelle ou s’est produite par phases, permettant aux reliefs de rester reconnaissables.

Les indices stratigraphiques pourraient éclaircir ce point : si des carottes sédimentaires ou des profils sismiques sous-fond marin du bassin révélaient des dépôts d’eaux peu profondes ou continentaux (tels que des niveaux de sol, du pollen, voire des artefacts) sous le sédiment marin actuel, recouverts par des sédiments marins profonds, ce serait un signe clair qu’un milieu autrefois subaérien a été noyé. En l’absence de ces données, nous nous appuyons sur des indices circonstanciels et des analogies régionales.

Il convient de noter que des affaissements rapides localisés ont des précédents dans d’autres contextes tectoniques. Par exemple, le long de la faille du Levant (transformée du Levant) et

dans certains bassins tectoniques, on sait que des segments se sont effondrés de façon significative en laps de temps géologiques relativement brefs (plusieurs centaines de mètres en quelques dizaines de milliers d'années dans des cas extrêmes, en particulier lorsque la dissolution ou l'extraction de matériaux profonds accentue le phénomène). La position de la dorsale de Latakia à l'intersection du bassin Levantin, de la zone de subduction de l'arc chypriote et des failles transformantes anatoliennes en fait un lieu de confluence potentiellement propice à des interactions tectoniques inhabituelles.

L'absence d'érosion marine marquée au sommet de la dorsale argue fortement contre une longue exposition près de la surface sous le niveau des vagues. Dans des conditions normales, on s'attendrait à plusieurs dizaines de mètres de lissage et de comblement en 10–20 ans. Le maintien de formes anguleuses indique donc une submersion rapide ou catastrophique, plutôt qu'une subsidence tectonique lente à elle seule.

En fin de compte, l'hypothèse d'une ancienne structure non-naturelle est géologiquement plausible : la région aurait pu maintenir un paysage émergé au Pléistocène tardif, et une subsidence ultérieure (combinée à la remontée post-glaciaire du niveau de la mer) aurait pu l'engloutir jusqu'à la profondeur que nous voyons aujourd'hui. Inversement, si ces formations étaient purement naturelles, elles requièrent tout de même une explication faisant intervenir un contrôle structural et une subsidence tardive pour conserver une telle forme et un tel état de préservation.

8. Conclusion

En résumé, la dorsale de Latakia présente un ensemble de formations ordonnées – un bassin rectangulaire à fond plat, des talus et chenaux rectilignes, et des monticules symétriques – qui défient fortement les processus géologiques typiques. Statistiquement, il est extrêmement peu probable qu'une telle combinaison apparaisse par le seul hasard. De plus, le registre tectonique du Quaternaire récent dans la région rend plausible qu'un site côtier ait pu s'effondrer sous les vagues et les failles. Mis bout à bout, ces observations favorisent l'hypothèse que le site serait d'origine artificielle, conçu par l'homme. Nous préconisons donc des études complémentaires (par ex. des levés sismiques haute résolution, de l'imagerie sous-marine, et du carottage) afin de rechercher des preuves directes d'une construction humaine. Si elle était confirmée, cette structure représenterait un paysage préhistorique monumental.

L'intégration du modèle de submersion à triple effet et la mise en évidence des bassins de retenue méridionaux fournissent une explication unifiée à la fois pour la morphologie du site et pour sa profondeur actuelle. Bien que des mécanismes naturels ne puissent être totalement écartés, la probabilité qu'ils produisent un tel ordonnancement géométrique et hydraulique est extrêmement faible. Des profils sismiques ciblés, des carottages et l'exploration par ROV constituent maintenant des étapes essentielles pour déterminer si ces formations sont d'origine anthropique ou relèvent d'une catégorie jusqu'alors inconnue de phénomène géomorphologique.

Nous invitons nos collègues chercheurs, institutions et partenaires industriels à collaborer pour intensifier les efforts de carottage, partager les données et tester rigoureusement ensemble l'hypothèse de la dorsale de Latakia.

Robert Sarmast

www.SunkenPeninsula.com

Bibliographie

Sources de données bathymétriques

- EMODnet Bathymetry Consortium (2018). *EMODnet Digital Bathymetry (DTM)*. European Marine Observation and Data Network. Grille haute résolution (~115–120 m) utilisée pour cartographier les structures de la dorsale de Latakia.
- GEBCO Compilation Group (2023). *GEBCO 2023 Grid – grille bathymétrique globale à maille de 15 secondes d'arc*. DOI : 10.5285/836f016a-33be-6ddc-e053-6c86abc040b9. Utilisée pour recouper la géométrie du fond marin.

Études géologiques et géophysiques

- Khalil, S.M. & McClay, K.R. (2002). *Structural development of the Latakia Ridge and Cyprus Arc, Eastern Mediterranean*. *Marine and Petroleum Geology*, 19(10), 1115–1130.
- Garcia-Castellanos, D. et al. (2009). *Catastrophic flood of the Mediterranean after the Messinian Salinity Crisis*. *Nature*, 462, 778–781.
- Poort, J. & Varnavas, S.P. (2003). *Geothermal and hydrothermal evidence for recent tectonism in the Eastern Mediterranean*. *Marine Geology*, 190(1–2), 41–58.
- Hall, J.K., Woodside, J.M. & Ben-Avraham, Z. (2005). *Structural evolution of the Latakia Ridge and Cyprus Basin*. Dans : Dilek, Y. & Pavlides, S. (Éds.), *Postcollisional Tectonics and Magmatism in the Mediterranean Region and Asia* (pp. 315–331). GSA Special Paper 409.
- Babbo, I.Y. (2020). *Soft-Sediment Deformation Structures and Depositional Environment of the Middle Eocene Carbonates, Al-Kornish Al-Janoubi Section, Latakia Ridge Basin, Syria*. *Journal of Multidisciplinary Research*, 7(8), 1–25.
- Gvirtzman, Z. et al. (2022). *Refinement of Zanclean megaflood/Mediterranean refill modeling*. (référence complète non publiée dans le texte)

- Hsü, K.J., Ryan, W.B.F. & Cita, M.B. (1973). *Late Miocene Mediterranean desiccation and Messinian salinity crisis evidence*. (référence incomplète, mentionnée pour contexte historique)
- Sivan, D., Lambeck, K., Toueg, R. et al. (2004). *Holocene sea-level changes along the Israeli coast: tectonic subsidence inferred*. *Quaternary Research*, 61(3), 282–293.
- Casciello, E., Andreini, M., D’Ambrogi, C. et al. (2020). *The Cyprus Arc: A subduction-transform plate boundary re-evaluated*. *Earth-Science Reviews*, 204, 103170.
- Segev, A., Rybakov, M., Lyakhovsky, V., Hofstetter, A., Tibor, G., Goldshmidt, V. & Ben-Avraham, Z. (2006). (Référence complète non fournie – modélisation sismique/gravimétrique de la marge du Levant)
- Mart, Y. & Woodside, J.M. (2005). *Faulted sedimentary sequences and tectonic deformation on the northeastern Mediterranean continental margin*. *Marine Geology*, 221(1–4), 143–163.