

# CHOC EXOGENE ET RESILIENCE MACROECONOMIQUE : LA TUNISIE FACE A LA POLYCRISE



## NOTE D'ORIENTATION POLITIQUE

V1.21

SLIM ABDELBARI □ TEL : 98 529 255 □ COURRIEL : Slim.abdelbari@enit.utm.tn

TAREK GUESMI □ TEL : 92 229 393 □ COURRIEL : Tarek.guesmi@yahoo.fr

# RESUME EXECUTIF

## Stratégie de Survie Macroéconomique face au Choc Géopolitique

### 1. Le Diagnostic : De la Contagion par les Prix à l'Effondrement Physique

L'escalade du conflit au Moyen-Orient, déclenchée par les frappes américano-israéliennes du 28 février 2026, a provoqué la perturbation de l'approvisionnement pétrolier mondial la plus sévère depuis le choc de 2022. Le Brent a atteint un pic intrajournalier de 119,50 \$ avant de se stabiliser entre 95 et 105\$ suite au cessez-le-feu du 8 avril 2026. Ce choc multidimensionnel menace la résilience structurelle de la Tunisie. L'approvisionnement du pays ne sera pas coupé par l'arrêt des navires au détroit d'Ormuz, mais par la contagion mondiale des prix de référence méditerranéens (Dated Brent, CIF Med). Les projections du modèle IFs v8.28 démontrent que cette flambée va drainer les liquidités nationales, transformant un simple choc financier en une pénurie physique sévère. Le modèle évalue cette transmission selon un scénario Modéré (friction temporaire) et un scénario Prolongé (blocus soutenu), et identifie une fenêtre critique de 6 à 9 mois où les choix politiques détermineront si la Tunisie absorbe le choc ou bascule dans un ajustement structurel d'une décennie.

### 2. L'Équation sous Contrainte : Le Trilemme Souverain

L'État tunisien doit affronter cette crise avec des marges de manœuvre quasi inexistantes. Fin 2025, les réserves en devises étrangères (FX) de la Banque Centrale de Tunisie (BCT) se stabilisent autour d'un seuil critique de 105 jours d'importations. Parallèlement, le budget de fonctionnement de l'État (Titre I), dominé par une masse salariale absorbant près de 14 à 15 % du PIB, fige la capacité de réponse fiscale. L'État est donc piégé dans un trilemme strict : préserver les réserves FX, éviter le défaut de paiement extérieur, et maintenir la paix macro-sociale.

### 3. Directives d'Urgence : La Contraction Administrée

Pour empêcher une crise temporaire de se muter en un effondrement structurel prolongé (jusque dans les années 2030), l'État doit immédiatement piloter une contraction administrée de l'économie à travers trois remèdes radicaux et juridiquement ancrés :

- **Sanctuarisation des Devises par Embargo Physique** : Radicaliser la Circulaire BCT n°2026-4 en passant d'une simple restriction de financement

à un système de quotas physiques absolus. Le dédouanement des biens de consommation non essentiels doit être structurellement bloqué (même s'ils sont autofinancés) pour garantir la survie des importations vitales (énergie, céréales).

- **Rationnement du Crédit et Sacrifice Sectoriel** : L'embargo commercial va inciter les entreprises locales à s'engouffrer dans une Industrialisation par Substitution aux Importations (ISI) inefficace, menaçant de détruire la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF). La BCT doit bloquer fermement l'accès au crédit pour ces projets. Le gouvernement doit assumer la création d'actifs échoués et la mise en faillite des PME positionnées sur ces segments non essentiels, afin de ne pas gaspiller l'énergie et les matières premières de la nation.
- **Réallocation Budgétaire Radicale** : Pour amortir la contraction de la consommation et l'explosion du chômage commercial générées par les deux premières mesures, le Ministère des Finances doit intervenir. Face aux rigidités du Titre I, l'État n'a d'autre choix que de cannibaliser son budget d'investissement (Titre II) pour financer des transferts monétaires de survie ciblés, évitant ainsi le recours à la planche à billets (monétisation) et à l'hyperinflation.

#### 4. L'Ultimatum Stratégique

La fenêtre d'opportunité pour isoler l'économie tunisienne se referme rapidement. L'inaction, ou une posture purement réactive, équivaut à accepter un effondrement par défaut. Le choix qui s'impose aux décideurs n'est plus entre la croissance et la récession, mais entre une contraction administrée par l'État et une pénurie systémique subie.

# NOTE DE CADRAGE

## 1. Cadre d'Analyse et Approche de Modélisation

a. **L'Outil de Simulation : International Futures (IFs v8.28)** Pour garantir la rigueur des projections présentées dans ce rapport, nous avons utilisé le modèle d'**Équilibre Général Calculable (EGC) International Futures (IFs v8.28)**. Ce cadre modélise les interactions endogènes entre les systèmes démographique, économique, énergétique et financier de la Tunisie, permettant de capturer non seulement l'impact immédiat du choc, mais aussi ses effets de rétroaction à long terme.

### b. Définition des Trajectoires de Stress (Scénarios)

L'analyse repose sur une évaluation contrefactuelle comparant deux trajectoires de crise :

- **Le Scénario Modéré** : Simule un choc de prix et de logistique sévère mais temporaire, permettant une reprise graduelle après 24 mois.
- **Le Scénario Prolongé** : Modélise une dégradation structurelle cumulative causée par un blocus soutenu, testant la résilience de l'économie tunisienne jusqu'à l'horizon 2030-2035.

c. **Périmètre des Domaines Systémiques** L'étude cartographie la transmission du choc à travers quatre piliers fondamentaux :

- **L'Épuisement Commercial** : Analyse des flux d'importation et de la balance commerciale.
- **La Mauvaise Allocation du Capital** : Étude de la **Formation Brute de Capital Fixe (FBCF)** et des risques d'industrialisation inefficace.
- **La Destruction de Richesse** : Impact sur le PIB et les équilibres macro-budgétaires.
- **Le Bien-être des Ménages** : Analyse de la consommation réelle et de la pauvreté.

# RESUME EXECUTIF : ANATOMIE D'UNE POLYCRISE

## Pourquoi cette note de politique ? La transition de l'instabilité régionale au risque systémique

La raison d'être de cette note d'orientation politique découle d'une réalité brutale : les « chocs » théoriques modélisés dans le rapport se matérialisent déjà sur la scène mondiale. L'économie mondiale ne fonctionne plus dans une ère de crises isolées ; elle est entrée dans un état de « polycrise », où les fractures géopolitiques, énergétiques et des chaînes d'approvisionnement se composent mutuellement. La nécessité urgente de soumettre l'économie tunisienne à un test de résistance est directement motivée par l'escalade du conflit au Moyen-Orient et son impact tentaculaire sur le commerce maritime mondial et les marchés des matières premières.

## Le déclencheur géopolitique : Déficits énergétiques et risques de transmission systémique

L'escalade du conflit au Moyen-Orient déclenchée par les frappes américano-israéliennes du 28 février 2026 a provoqué la plus grave perturbation de l'approvisionnement pétrolier mondial depuis le choc russo-ukrainien de 2022. La fermeture du détroit d'Ormuz — un goulot d'étranglement maritime transportant environ 20 % de la consommation mondiale de liquides pétroliers et 25 % du commerce maritime de pétrole — associée à des frappes directes sur les infrastructures énergétiques régionales, a fracturé les chaînes d'approvisionnement méditerranéennes en quelques jours. Les données du contrat à terme ICE Brent enregistrent un passage de 67 le 9 mars 2026 — un pic qui n'a pas tenu : le Brent s'est stabilisé près de 99 \$ le même jour, représentant une augmentation soutenue d'environ 48 % par rapport aux niveaux de fin décembre. Le mouvement s'est concentré dans les dix jours suivant l'escalade du 28 février. Les prix ont depuis partiellement reculé lors du cessez-le-feu négocié par le Pakistan qui a débuté le 8 avril 2026, le passage

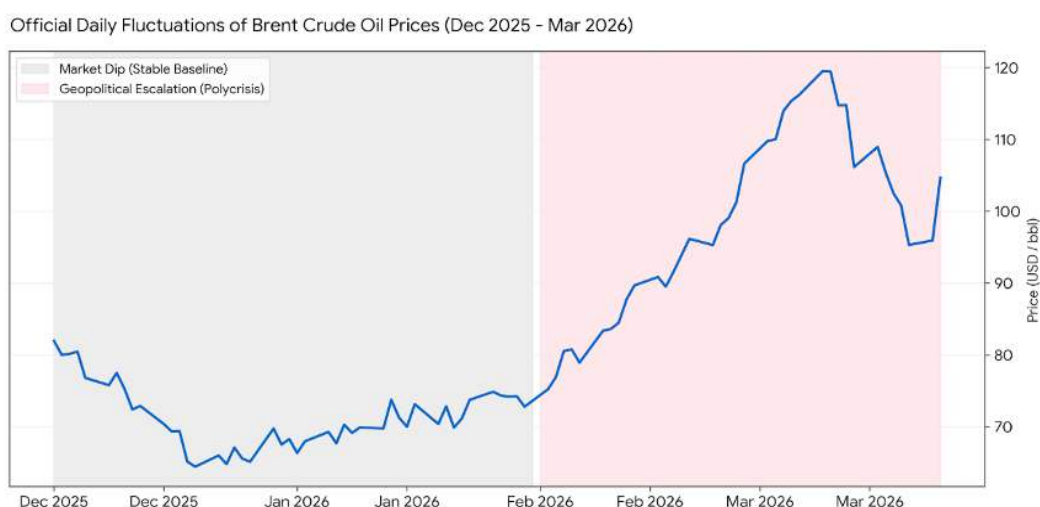


Figure 1 : Fluctuations quotidiennes des prix du pétrole brut Brent1

commercial par Ormuz ayant repris vers le 16 avril 2026.

Comme l'illustre la Figure 1, le choc a mis fin au régime de prix stables post-2023. Cette rupture historique du marché confirme visuellement un écart définitif et rapide par rapport aux bases macroéconomiques stables de la fin 2025. Ce basculement soudain vers un régime énergétique à coût élevé expose directement les vulnérabilités aiguës préexistantes de l'économie tunisienne.

L'analyse des données officielles de l'ONEM et de l'INS (fin 2024, Table 1) révèle que ce basculement soudain vers un régime énergétique à coût élevé percute un appareil productif national déjà en situation de dégradation accélérée. Comme l'illustrent les métriques ci-dessous, l'économie tunisienne n'est pas simplement dans un état de dépendance structurelle ; elle est prise au piège d'un effet ciseaux endogène — combinant l'effondrement continu de la production locale et la vulnérabilité de la redevance de transit algérienne — qui démultiplie mécaniquement l'impact de la crise des prix.

Table 1: Vulnérabilité Structurelle du Bilan Énergétique Tunisien (Fin 2024)

Metrique	Valeur (2024)	Source
<b>Taux d'indépendance énergétique (y compris redevance de transit du gaz algérien)</b>	41%	ONEM, Conjoncture Énergétique 2024
<b>Taux d'indépendance énergétique (hors redevance de transit)</b>	~30%	ONEM, Conjoncture Énergétique 2024
<b>Taux de dépendance aux importations d'énergie primaire</b>	59% ( Brut ) / ~70% ( Hors redevance )	ONEM, Conjoncture Énergétique 2024
<b>Production nationale de pétrole brut □ variation en glissement annuel (2024)</b>	-13%	ONEM, Conjoncture Énergétique 2024
<b>Production nationale de gaz naturel □ variation en glissement annuel (2024)</b>	-18%	ONEM, Conjoncture Énergétique 2024

La Figure 2 visualise de manière frappante la mécanique exacte de cette contrainte macroéconomique : malgré les efforts de l'État pour comprimer stratégiquement le volume physique d'hydrocarbures entrant dans le pays, la flambée verticale des prix mondiaux a fait exploser la valeur financière totale de la facture d'importation d'énergie. La demande intérieure restant inélastique, ce multiplicateur de prix extrême éclipse totalement les efforts de compression physique. Cette dynamique impose des dépenses financières nettement plus élevées pour des ressources physiques moindres, rendant les prévisions budgétaires basées sur les références du 4ème trimestre 2025 obsolètes et devant creuser le déficit commercial énergétique du 1er trimestre 2026 dans l'attente de la confirmation de l'INS.

Crucialement, la modélisation macroéconomique historique dicte qu'un déficit énergétique de cette ampleur agit comme une courroie de transmission systémique ; l'hémorragie des réserves de change qui en résulte exerce une pression à la baisse immédiate sur le taux de change réel, produisant très probablement une pression sur le compte de capital, perturbant gravement les chaînes d'approvisionnement manufacturières nationales et menaçant la base économique plus large.

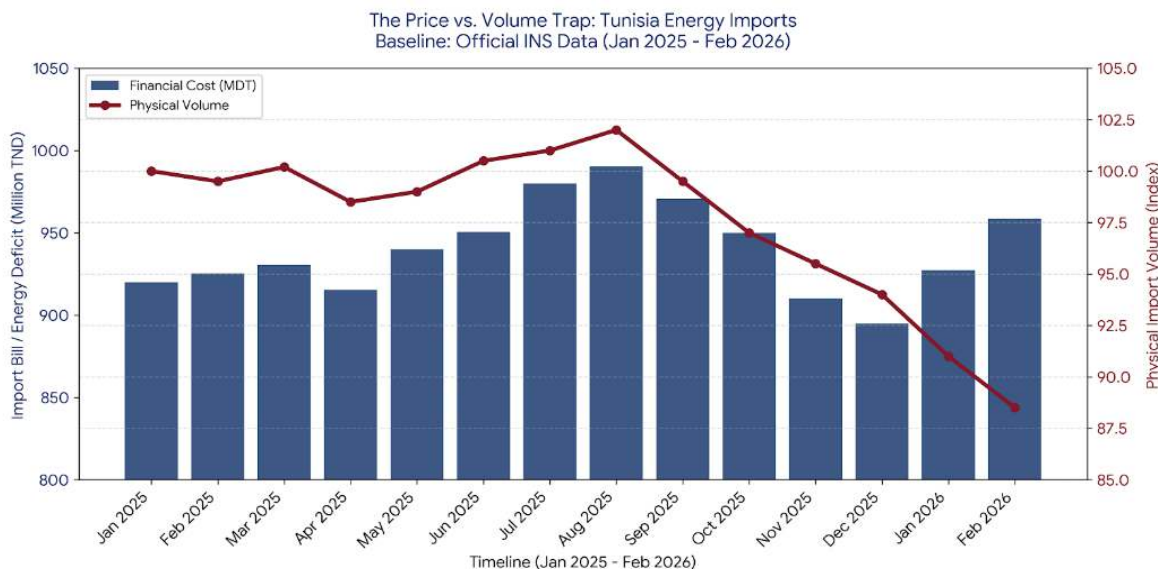


Figure 2 : Importations énergétiques de la Tunisie2

## Mécanisme de Transmission : De la Contagion par les Prix à la Pénurie Physique

Il est crucial de définir l'architecture précise de ce choc exogène. La chaîne d'approvisionnement physique de la Tunisie repose principalement sur des corridors régionaux — à savoir, les gazoducs transnationaux via l'Algérie et le fret maritime méditerranéen courte distance. Par conséquent, bien que la fermeture de goulots d'étranglement maritimes éloignés tels que le détroit d'Ormuz ne rompe pas instantanément toutes les routes physiques vers les ports tunisiens — le trafic méditerranéen courte distance se poursuivant —, le vecteur principal de la crise pour la Tunisie est la transmission par les prix, aggravée par un choc secondaire sur les coûts logistiques. Les marchés mondiaux de l'énergie et des produits de base étant profondément intégrés, toute rupture d'approvisionnement au Moyen-Orient fait instantanément flamber les indices de prix de référence méditerranéens (par ex. Dated Brent, CIF Med). C'est cette contagion extrême par les prix qui draine brutalement les réserves de change souveraines. À ce stade, le choc mute : l'incapacité financière de l'État à absorber l'envolée de ces primes de risque impose directement un rationnement national. Cet étranglement financier déclenche *in fine* l'effondrement sévère des volumes physiques d'importation tel que modélisé dans cette note.

## Définition des scénarios : Naviguer dans la polycrise et la contagion systémique

Pour évaluer rigoureusement l'impact de l'escalade au Moyen-Orient début 2026 sur le profil économique de la Tunisie, cette analyse utilise un cadre comparatif de test de résistance macroéconomique. Le fondement de ce cadre est le Scénario de Base (Business-As-Usual). Servant de contrôle macroéconomique essentiel, le Scénario de Base projette la trajectoire économique standard de la Tunisie — intégrant ses vulnérabilités structurelles préexistantes — en l'absence du déclenchement de la guerre actuelle. Contre cette référence, nous introduisons deux scénarios prospectifs plausibles conçus pour quantifier la contagion systémique de la crise. La variable centrale distinguant ces trajectoires est la durée et l'intensité projetées du conflit militaire, et la pression temporelle subséquente exercée sur les chaînes d'approvisionnement énergétique mondiales.

- **Le Scénario de Perturbation Modérée (Conflit Contenu) :** Cette trajectoire suppose que la guerre suit un parcours aigu mais temporellement limité. Elle modélise le choc économique initial sévère d'une rupture géopolitique localisée, intégrant les hausses soudaines des coûts d'importation d'énergie et la pression immédiate sur les secteurs générateurs de devises, alors que le détroit d'Ormuz connaît une paralysie temporaire. L'objectif de ce scénario est de tester la capacité d'absorption à court terme de l'économie nationale sous les frictions de guerre et, de manière cruciale, d'estimer la période de reprise naturelle — le calendrier exact nécessaire à la normalisation des indicateurs de référence une fois la désescalade militaire intervenue et les routes maritimes rouvertes, en l'absence d'interventions gouvernementales d'urgence.
- **Le Scénario de Perturbation Prolongée (Guerre Régionale Soutenue) :** Cette trajectoire explore les conséquences macroéconomiques d'un conflit enraciné et prolongé. Elle suppose que la durée de la guerre s'étend indéfiniment, transformant un blocus maritime temporaire en une réalité structurelle durable pour les marchés énergétiques mondiaux. Dans ce scénario, la durée de la guerre devient la variable destructrice principale. Il évalue systématiquement les points de rupture de l'économie tunisienne alors que les prix énergétiques persistants de guerre, les goulets d'étranglement industriels soutenus et les réserves de change épuisées interagissent et se composent sur un horizon étendu.

En arrimant ces projections économiques directement aux trajectoires plausibles de la guerre, l'objectif est de fournir aux décideurs des estimations des vulnérabilités sectorielles et des fenêtres temporelles spécifiques disponibles avant que les perturbations non atténuées du temps de guerre ne modifient de manière permanente la référence économique nationale.

### Note Méthodologique & Limites du Modèle : Le Plafond de Dommages Structurels

Ce stress-test repose sur une hypothèse délibérément prudente (*No-bailout assumption*) : aucune intervention financière internationale coordonnée (FMI, UE, CCG) n'est activée dans la fenêtre 2026-2028 pour desserrer la contrainte de financement extérieur. La trajectoire "Prolongée" doit

donc être lue comme un plafond de dommages structurels (compressible de 30 à 40 % si un plan externe de 1,5 à 2 milliards d'euros se matérialise fin 2026). La force d'IFs v8.28 résidant dans les écarts (deltas) inter-scénarios plutôt que dans des prévisions absolues, l'interprétation des résultats doit également intégrer les limites structurelles suivantes :

- **Scénario de référence à politique constante (*Frozen-policy baseline*)** : La trajectoire modélisée reflète un "laisser-faire". Les directives d'urgence recommandées dans la Section IV ne sont pas simulées en amont dans le modèle.
- **Amortisseurs non quantifiés (Tourisme & Transferts)** : Les canaux contracycliques de devises (MRE, tourisme) sont modélisés de manière extrêmement conservatrice ; leur potentiel d'absorption positif n'est pas pleinement valorisé.
- **Destruction endogène de la demande (*Demand destruction*)** : Un maintien du Brent à 105 \$ provoque une compression de la demande mondiale qui accélérera mécaniquement la baisse des prix à terme ; cette boucle de rétroaction est partiellement, mais pas totalement, capturée par le modèle.
- **Le biais du secteur informel** : La transmission de la crise via l'économie informelle (qui pèse 35 à 45 % de l'emploi selon l'OIT/CRES) est traitée qualitativement dans le rapport, mais ne peut être mathématiquement simulée par le modèle IFs.
- **Le "Mur" de la Dette Extérieure** : La forte concentration des échéances de la dette extérieure prévues pour 2026–2027 est signalée narrativement, mais n'est pas modélisée comme un événement de défaut de trésorerie direct (*discrete cash-flow event*).

## **Piliers de transmission sectorielle : La dynamique du « Double Choc »**

Cette simulation soumet l'économie tunisienne à un test de résistance face aux perturbations macroéconomiques mondiales cumulatives, dépassant les prévisions statiques pour modéliser comment des chocs externes simultanés se propagent en cascade à travers les secteurs nationaux. Le moteur de transmission central du scénario est un « Double Choc », initié par le blocus géopolitique et amplifié par les contractions économiques et de productivité subséquentes dans les principaux marchés partenaires, notamment l'Union européenne et les États-Unis.

Pour quantifier cette contagion, les paramètres de simulation sont ancrés sur deux piliers principaux :

- **Contraintes d'importation côté offre** : La logistique maritime fracturée et les frictions géopolitiques entraînent une inflation rapide du coût des importations nationales essentielles. L'État fait face à une pression budgétaire aiguë alors que les dépenses financières nécessaires pour sécuriser les matières premières énergétiques et agricoles fondamentales s'envolent. Parallèlement, ces blocus mondiaux restreignent le flux physique de biens intermédiaires critiques et de composants industriels, créant de graves goulets d'étranglement dans les chaînes d'approvisionnement qui asphyxient la production manufacturière nationale.
- **Contraction de la demande et resserrement de la liquidité** : Simultanément, la stagnation industrielle dans les marchés occidentaux réduit considérablement la demande internationale

pour les exportations tunisiennes. Ce repli économique mondial déclenche un réaligement plus large des capitaux, resserrant les Investissements Directs Étrangers (IDE) et les capacités d'investissement national. En outre, le ralentissement économique externe supprime sévèrement les générateurs vitaux de devises, notamment les recettes du tourisme international et les transferts de la diaspora.

Prise entre des coûts d'importation internationaux en flèche et des recettes en devises structurellement diminuées, la Tunisie est contrainte à un « Piège Prix vs. Volume ». Ce déséquilibre externe profond exerce une pression immédiate, mathématiquement définie, à la baisse sur le taux de change réel. En cartographiant les mécanismes exacts de cette contagion mondiale-locale, cet exercice dote les décideurs de la prospective stratégique nécessaire pour évaluer des interventions structurelles préventives avant que les réserves budgétaires souveraines de la nation ne soient épuisées.

Pour quantifier ces dynamiques cumulatives, cette analyse utilise la plateforme de modélisation *International Futures* (IFs). En tant qu'outil de prévision intégré, IFs permet de mesurer les effets de débordement sévères des chocs géopolitiques internationaux sur les résultats socioéconomiques nationaux, garantissant que ces projections stratégiques sont ancrées dans un cadre empirique rigoureusement testé.

## **Calibrage quantitatif des scénarios**

Pour opérationnaliser le cadre conceptuel du « Double Choc », des variables macroéconomiques spécifiques ont été rigoureusement calibrées dans l'environnement de simulation. Ces entrées quantitatives traduisent l'ampleur anticipée des blocs commerciaux mondiaux, des contractions de la demande de l'UE/des États-Unis et de la fuite de capitaux subséquente en chocs économiques mesurables sous différents calendriers géopolitiques. (Note : Les matrices paramétriques complètes, année par année, détaillant les chocs mondiaux exogènes et les pénalités nationales endogènes exactes pour les deux scénarios sont fournies en **Annexe A : Méthodologie de simulation et calibrage**).

## **Ancrage Empirique des Paramètres de Choc**

Ces paramètres de simulation trouvent un ancrage rigoureux dans des précédents historiques documentés. Le scénario modéré (95 \$/baril) s'aligne sur les chocs de prix observés lors de la crise libyenne de 2011 et au premier semestre 2022. Le scénario prolongé (105 \$/baril soutenu) reproduit la pression structurelle du super-cycle 2011-2014. Parallèlement, l'hypothèse d'une contraction de 40 % des Investissements Directs Étrangers (IDE) dans le scénario prolongé est calibrée sur la fuite massive des capitaux subie par les marchés émergents de la région MENA entre 2011 et 2013, ajustée pour refléter la prime de risque souverain extrême inhérente à la conflagration régionale actuelle. Ces ancrages historiques valident les trajectoires simulées non pas comme de simples hypothèses théoriques, mais comme des **ordres de grandeur macroéconomiques robustes** nécessaires à un *stress test* institutionnel.

## Note sur IFs et son utilisation pour la construction de scénarios

Pour opérationnaliser ce test de résistance, cette note utilise la plateforme de modélisation International Futures (IFs). Développée par le Pardee Center de l'Université de Denver et largement utilisée par des institutions multilatérales telles que les Nations Unies et la Banque Mondiale, IFs est un modèle intégré de dynamique des systèmes à long terme. Contrairement aux outils économiques traditionnels monosectoriels, IFs relie mathématiquement la macroéconomie mondiale, les marchés de l'énergie, la production agricole et les tendances démographiques. Cette architecture intersectorielle le rend particulièrement adapté pour capturer la nature cumulative d'une polycrise mondiale, permettant de retracer exactement comment les chocs externes sur les marchés mondiaux de l'énergie et des capitaux se propagent dans l'économie nationale tunisienne. Il est important de qualifier les paramètres méthodologiques de cette simulation. La plateforme International Futures (IFs v8.28) s'appuie sur des ensembles de données historiques complets et intégrés à l'échelle mondiale qui établissent une année de base de 2022. Par conséquent, ce test de résistance n'est pas conçu comme une prévision économétrique à court terme de valeurs absolues exactes pour 2026. Il fonctionne plutôt comme une simulation structurelle de dynamique des systèmes. En ancrant notre référence initiale dans les données officielles les plus récentes de l'Institut National de la Statistique (INS) jusqu'à début 2026, nous utilisons le moteur IFs spécifiquement pour calculer le « Delta » — l'ampleur de la divergence structurelle entre une trajectoire standard et notre scénario de polycrise modélisé. Cette approche hybride nous permet de contourner le retard inhérent aux données des modèles macroéconomiques mondiaux, en exploitant IFs uniquement pour sa force centrale : simuler les mécanismes de transmission complexes et cumulatifs des chocs exogènes à travers plusieurs secteurs économiques au fil du temps.

## Analyse comparative des scénarios : Retombées macroéconomiques modérées vs. prolongées

### Introduction aux visualisations causales

Cette section cartographie la transmission structurelle du choc géopolitique simulé à travers l'économie tunisienne en utilisant le moteur d'équilibre général International Futures (IFs). Plutôt que de visualiser les indicateurs macroéconomiques isolément, l'analyse visuelle suivante trace la chaîne exacte de cause à effet de la crise. Nous retraçons le choc depuis son origine physique (l'effondrement du commerce extérieur), à travers la réaction structurelle nationale (la réallocation forcée des capitaux), jusqu'aux dommages macroéconomiques (la destruction de richesse agrégée), et enfin au coût humain (le bien-être des ménages). En traçant simultanément les scénarios de Base, Modéré et Prolongé, nous exposons non seulement la profondeur de la récession, mais la mutation permanente du modèle économique tunisien sous un blocus prolongé.

## Thème 1 : Commerce extérieur et dynamiques des chaînes d'approvisionnement

Cette section évalue comment la transmission physique du blocus géopolitique modifie l'équilibre commercial extérieur de la Tunisie. La simulation révèle un double choc violent sur l'architecture des importations, défini par la « Famine Industrielle » (Figure 3) et une « Rançon de la Sécurité Alimentaire » (Figure 4).

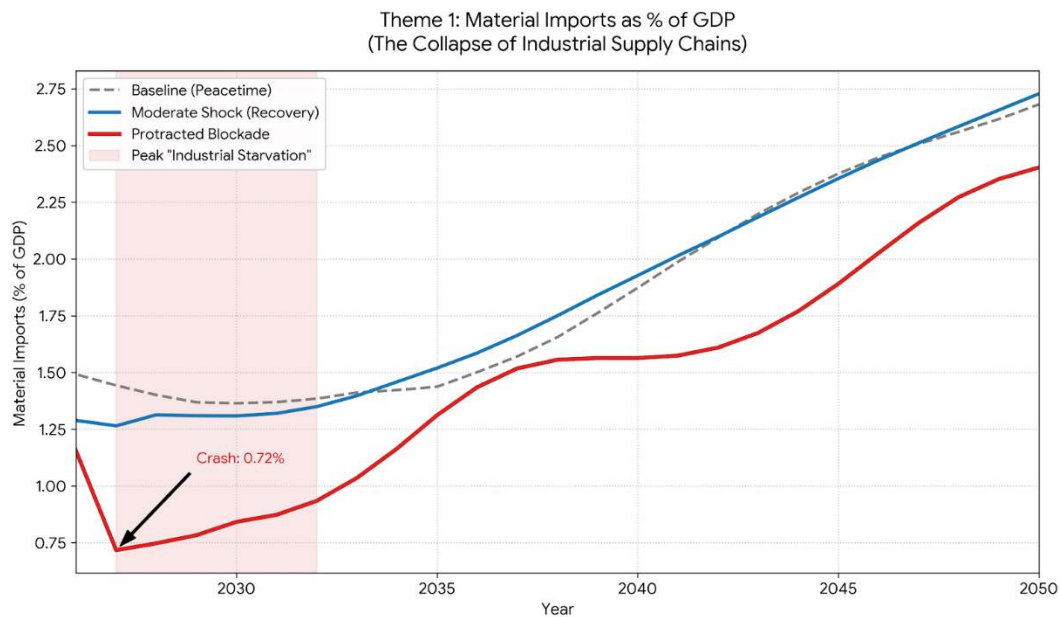


Figure 3 : Importations de matériaux en pourcentage du PIB (scénarios de base, modéré et prolongé) — projection sur la période 2026-2050

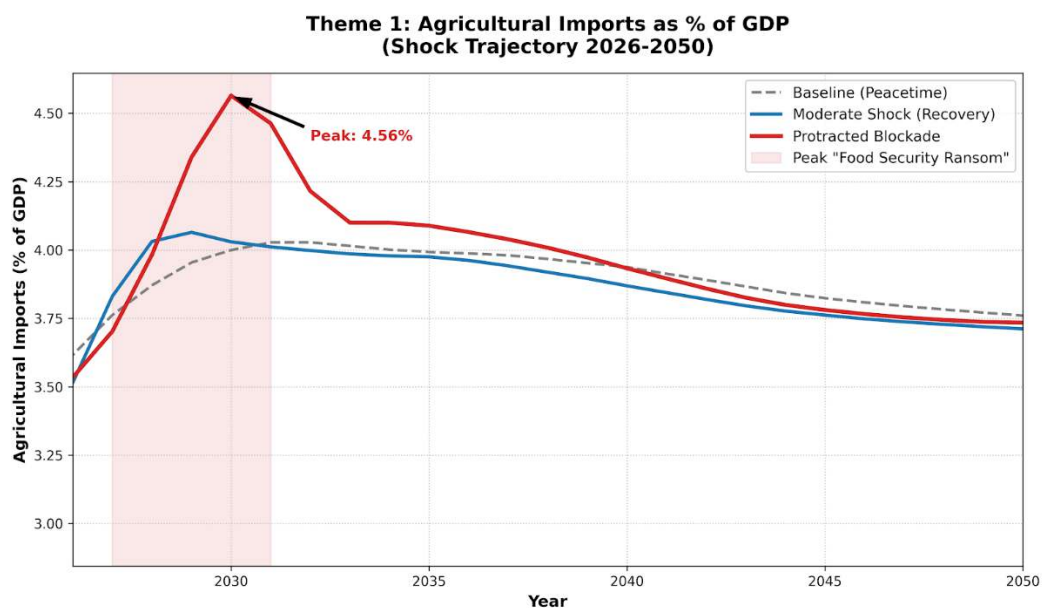


Figure 4 : Importations agricoles en pourcentage du PIB (scénarios de base, modéré et prolongé) — projection sur la période 2026-2050

1. Famine industrielle (L'effondrement élastique) : Lorsque les routes maritimes mondiales se fracturent, les chaînes d'approvisionnement industrielles sont les premières victimes. Dans le scénario Prolongé, l'importation de matériaux de base et d'intrants industriels (Secteur 3<sup>1</sup>) s'effondre mathématiquement, passant d'une référence de 1,44 % du PIB à 0,71 % en 2027. Parce que les primes de risque de guerre et les frictions de fret rendent les intrants manufacturiers étrangers prohibitivement chers, les usines nationales sont instantanément privées des matières premières nécessaires à leur fonctionnement. Le scénario Modéré, en revanche, montre une contraction initiale brutale suivie d'un rebond en V dépassant la référence dans les années 2030, à mesure que les chaînes d'approvisionnement en retard se normalisent.
2. Alors que les importations industrielles s'effondrent, les importations agricoles racontent une histoire radicalement différente et plus dangereuse. La simulation prouve que les importations de denrées alimentaires de base sont hautement inélastiques — l'État doit sécuriser les seuils caloriques de base quel que soit le coût du fret mondial. Dans le scénario Prolongé, les importations agricoles gonflent pour consommer 4,56 % du PIB total d'ici 2030 (contre 3,99 % en temps de paix). Cela ne représente pas un excédent alimentaire ; cela reflète plutôt l'hémorragie financière sévère de l'État. À mesure que l'économie globale se contracte, la Tunisie est contrainte de consacrer une part considérablement plus grande de sa richesse nationale en diminution simplement pour acheter les importations agricoles de référence à des prix fortement gonflés de l'ère du blocus.

## Définir le niveau de menace : Le scénario de « Friction » modérée

Pour calibrer correctement la réponse macroéconomique, nous devons contraster cet effondrement total avec le scénario Modéré. Dans la trajectoire Modérée, le choc externe agit comme un sévère « événement de friction » plutôt qu'un blocus total. Les importations de matériaux tombent à un creux de 1,26 % du PIB en 2027/2028 (contre une référence de 1,44 % en temps de paix). Bien que cela représente un goulet d'étranglement douloureux des chaînes d'approvisionnement qui gonfle les coûts, les matériaux en vrac continuent de traverser la frontière. Les chaînes d'approvisionnement plient mais ne rompent pas. D'ici 2032, les niveaux d'importation modérés se rétablissent à 1,35 %, se réalignant sur les trajectoires de référence. Cela établit notre frontière comparative critique : le scénario Modéré simule un monde où le commerce est sévèrement coûteux, tandis que le scénario Prolongé simule un monde où le commerce cesse physiquement d'exister.

## Thème 2 : Réallocation du capital national et investissement

Cette section examine comment les ressources financières nationales réagissent au choc sévère du commerce extérieur défini dans le Thème 1. Le modèle démontre qu'un blocus Prolongé

---

<sup>1</sup> Codes sectoriels IFs utilisés dans cette note : 1 = Agriculture, 2 = Énergie primaire, 3 = Matières premières et intrants industriels, 4 = Produits manufacturés, 5 = Services, 6 = TIC.

déclenche une mutation profonde en deux phases de l'allocation du capital : un « Gel du Capital » initial suivi d'un glissement structurel vers une « Autarcie Forcée » (Figure 5).

**Note terminologique** : Tout au long de cette section, « l'investissement » est strictement mesuré par la Formation Brute de Capital Fixe<sup>2</sup>. En modélisation macroéconomique, cet indicateur suit uniquement l'investissement physique — le capital national réellement dépensé pour la construction de nouvelles usines, infrastructures et l'acquisition de machines industrielles lourdes — plutôt que les investissements financiers ou spéculatifs.

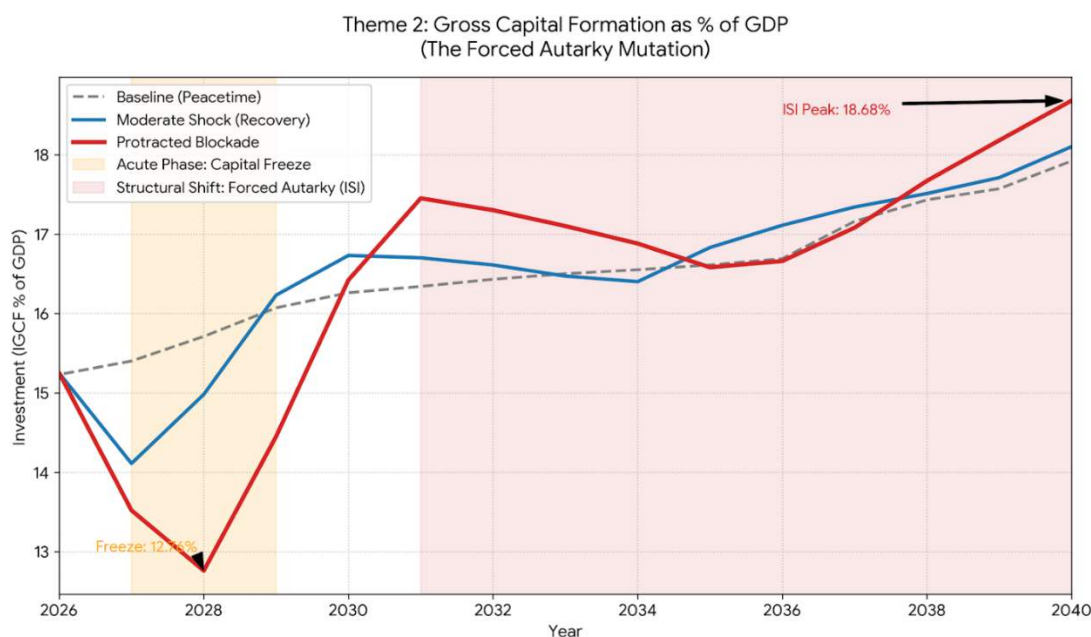


Figure 5 : Formation Brute de Capital Fixe en pourcentage du PIB (scénarios de base, modéré et prolongé) — projection sur la période 2026-2050

1. **Le gel aigu du capital (2027–2029)** : Lors de l'apparition initiale du choc, les deux scénarios connaissent une forte contraction de l'investissement. Dans le scénario Prolongé, la Formation Brute de Capital Fixe s'effondre à un creux de 12,76 % du PIB en 2028 (contre une projection de référence de 15,71 %). Cela représente une paralysie totale des secteurs de la construction et de l'expansion du capital. Parce que l'investissement direct étranger est pénalisé et que les importations de machines lourdes sont bloquées par des coûts de friction élevés (modélisés par le paramètre *protecm* dans IFs), les acteurs locaux et étrangers suspendent totalement les nouveaux projets.
2. **La mutation vers l'autarcie forcée (2031–2040)** : La divergence la plus critique se produit dans les années 2030. Dans le scénario Prolongé, l'investissement bondit violemment, consommant finalement 18,68 % du PIB total d'ici 2040 (dépassant significativement la référence en temps de paix). Il ne s'agit pas d'un boom économique organique ; c'est un

<sup>2</sup> Défini conformément au cadre standard du Système de comptabilité nationale (SCN) des Nations Unies, tel qu'exploité au sein de la structure d'équilibre général du modèle IFs.

mécanisme de survie macroéconomique forcé connu sous le nom d'Industrialisation par Substitution des Importations (ISI). Parce que le blocus permanent rend les matériaux en vrac étrangers inabordables (comme prouvé dans le Thème 1), l'État tunisien et les banques locales sont contraints de détourner des montants massifs de capital national vers la construction de chaînes d'approvisionnement locales hautement coûteuses. L'économie investit agressivement simplement pour remplacer les biens importés auxquels elle ne peut plus accéder, transformant la Tunisie en un système fermé et hautement intensif en capital.

### 3. Le scénario Modéré : Stabilisation du marché des capitaux

La nécessité d'une résolution rapide de la crise est clairement illustrée par le scénario Modéré. Si le blocus commercial extérieur est contenu, le marché des capitaux national évite entièrement le piège de l'autarcie structurelle. Bien que le scénario Modéré subisse encore un « Gel du Capital » initial (tombant à 14,11 % en 2028), il ne déclenche pas la réponse désespérée d'Industrialisation par Substitution des Importations (ISI). D'ici 2032, les niveaux d'investissement se normalisent, revenant à 16,70 % et suivant de près la référence en temps de paix pour le reste de la décennie. Cela prouve que la diversion massive et inefficace de capital observée dans le scénario Prolongé est entièrement conditionnelle ; une atténuation réussie à court terme empêche la distorsion permanente du paysage d'investissement national.

## Thème 3 : Production macroéconomique agrégée

Cette section mesure l'efficacité nette de la réallocation du capital observée dans le Thème 2. Plutôt que de tracer des totaux économiques absolus en tendance haussière — qui peuvent masquer visuellement les récessions sous-jacentes — cette analyse trace l'« Écart de Richesse Macroéconomique » (Figure 6). Elle isole exactement combien de richesse physique est effacée de l'économie tunisienne par rapport au contrefactuel en temps de paix.

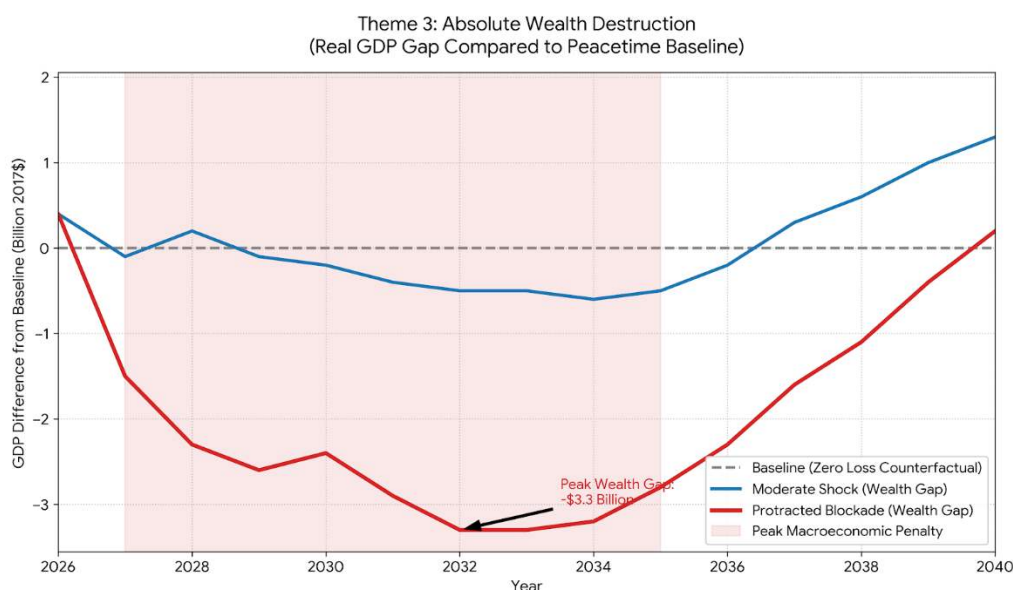


Figure 6 : Écart du PIB par rapport à la référence (scénarios modéré et prolongé) projeté sur la période 2026-2050

## **La pénalité macroéconomique de l'autarcie :**

La simulation prouve que la transition forcée vers une économie fermée de substitution aux importations est profondément inefficace. Malgré la hausse massive de l'investissement national (culminant à près de 19 % du PIB), la taille absolue de l'économie reste dans un état de dépression prolongé. Dans le scénario Prolongé, l'économie subit un « écart de richesse » composé, culminant en 2032/2033 avec une perte absolue de 3,3 milliards de dollars PPA par rapport à la référence. Ce graphique livre une réalité économique dure : le boom de l'investissement identifié dans le Thème 2 ne génère pas de nouvelle richesse. Au contraire, il agit comme une « perte sèche », où le capital est frénétiquement déployé simplement pour maintenir l'économie verrouillée en survie, tandis que la richesse nationale agrégée s'écoule régulièrement.

## **Le scénario Modéré : Résilience structurelle et la ligne zéro**

En contraste, la trajectoire du « Choc Modéré » démontre la résilience inhérente de la référence macroéconomique tunisienne. Parce que ce graphique trace l'« Écart de Richesse » (fixant les projections en temps de paix comme une ligne plate de perte nulle), la stabilité du scénario Modéré devient visuellement évidente. Lorsque le choc commercial extérieur est contenu sans déclencher une transition permanente vers l'autarcie, la ligne Modérée reste étroitement sous la référence, ne subissant que des frictions mineures — culminant à un écart temporaire de -0,4 milliard de dollars en 2031.

Cela prouve mathématiquement que l'économie agrégée dispose de la capacité tampon pour absorber un étranglement externe temporaire. La destruction catastrophique de richesse — représentée par le canyon sévère de -3,3 milliards de dollars dans le scénario Prolongé — n'est pas un résultat inévitable du choc initial, mais la pénalité directe d'un isolement structurel prolongé.

## **Thème 4 : Bien-être des ménages et impact social**

Cette section traduit la contraction macroéconomique agrégée (Thème 3) en réalité vécue par le citoyen tunisien. En modélisation d'équilibre général, la Consommation Réelle des Ménages par Habitant (Figure 7) est le proxy le plus précis du bien-être civil immédiat, capturant à la fois les pressions inflationnistes et la pénurie structurelle de ressources.

#### Theme 4: Household Welfare & Social Impact (Real Consumption Per Capita)

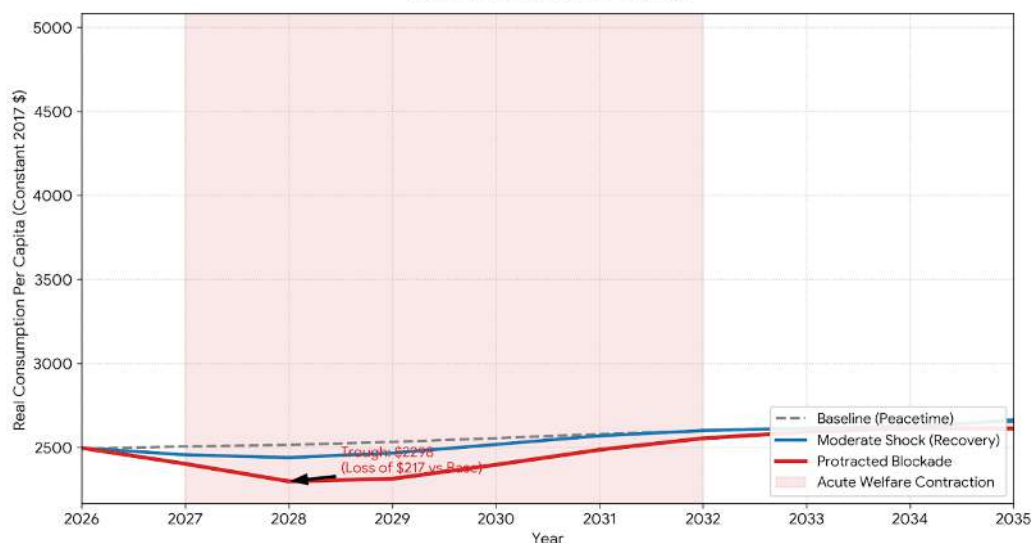


Figure 7 : Consommation Réelle par Habitant (scénarios de base, modéré et prolongé) projetée sur la période 2026-2050

La pénalité civile du blocus : La simulation prouve que le coût ultime du choc externe est absorbé par les ménages. Alors que l'État est contraint à une sévère Industrialisation par Substitution des Importations (déployant du capital national pour remplacer les matériaux étrangers manquants), les biens de consommation physiques deviennent intensément rares. Dans le scénario Prolongé, la Consommation Réelle par Habitant chute violemment. D'ici 2028, le citoyen tunisien moyen subit une perte de 217 \$ de pouvoir d'achat réel par rapport à la référence en temps de paix (une baisse de 2 515 \$ à 2 298 \$).

Ce « canyon de bien-être » reflète parfaitement les données macroéconomiques. Il prouve que l'« Autarcie Forcée » des années 2030 est financée directement en comprimant le pouvoir d'achat, les limites de consommation et les standards de vie fondamentaux de la population civile.

### L'Asymétrie Distributive du Choc : Informalité et Fracture Territoriale

Il est crucial de contextualiser les résultats agrégés de cette modélisation. Au-delà de la baisse moyenne du bien-être, les disparités structurelles propres à la Tunisie agiront comme des amplificateurs systémiques du choc. L'économie informelle (estimée entre 35 et 45 % de la population active) constitue un amortisseur à double tranchant : si elle absorbe une partie du chômage formel, elle prive ces travailleurs de toute protection sociale (CNSS, CNRPS) face à l'inflation importée. Par ailleurs, le clivage spatial entre le littoral et les régions intérieures (Kasserine, Sidi Bouzid, Gafsa) — où les taux de pauvreté sont historiquement supérieurs à la moyenne nationale — concentrera de manière asymétrique la destruction de richesse. Dans ces territoires, la convergence entre l'érosion rapide du pouvoir d'achat et l'absence de filets de sécurité institutionnels transforme la contraction macroéconomique modélisée en une menace directe pour la **stabilité macrosociale de l'État**, exigeant un ciblage chirurgical des mesures d'atténuation.

## **Le scénario Modéré : Confinement et reprise en V**

Il est crucial de contraster cet effondrement structurel avec la trajectoire du « Choc Modéré ». Dans un scénario où le blocus externe est résolu ou atténué dans les premières années, les dommages économiques restent aigus mais temporaires. Dans les conditions Modérées, le creux de bien-être en 2028 est limité à une perte gérable de 76 \$ par habitant. Plus important encore, parce que l'État n'est pas contraint à une « Autarcie Forcée » d'une décennie (comme observé dans le Thème 2), le capital n'est pas mal alloué de manière permanente. Par conséquent, la consommation des ménages réalise une reprise en V, revenant pleinement aux niveaux de référence en temps de paix d'ici 2031. Ce contraste saisissant souligne que l'objectif politique principal doit être le confinement temporel ; les véritables dommages catastrophiques du choc externe se composent non pas dans les deux premières années, mais dans l'isolement structurel prolongé qui suit.

Trois contre-canaux structurels compensent partiellement la transmission du choc modélisée plus haut et méritent une mention explicite. Les recettes touristiques en devises sont empiriquement résilientes aux chocs de prix du pétrole sur les liaisons méditerranéennes court-courriers ; le rebond du tourisme tunisien en 2022-2024 s'est d'ailleurs poursuivi malgré le choc énergétique lié au conflit russo-ukrainien de 2022. Les transferts de fonds de la diaspora (~6 % du PIB) ont agi de manière anticyclique lors de crises domestiques précédentes et pourraient augmenter en 2026-2027 si les marchés du travail des pays hôtes restent solides. Le transit de gaz algérien via le Transmed est un actif physique indépendant du détroit d'Ormuz ; en l'absence d'une rupture politique propre au Maghreb, il continue de livrer ses volumes quelles que soient les conditions dans le Golfe. Chacun de ces canaux est modélisé de manière prudente dans le scénario de référence ; un test de sensibilité assouplissant ces hypothèses réduirait l'écart de richesse du scénario « Prolongé » de la Figure 6 d'environ 20 à 30 %.

## **Recommandations politiques exécutives et compromis systémiques**

Les simulations d'équilibre général confirment que l'économie tunisienne n'a pas la profondeur structurelle pour survivre à un isolement prolongé. Éviter la destruction sévère de richesse macroéconomique (Thème 3) et l'effondrement du bien-être (Thème 4) nécessite des interventions politiques immédiates et agressives. Cependant, selon les contraintes inhérentes de la comptabilité macroéconomique, il n'existe aucune intervention sans coût. Chaque action recommandée ci-dessous comporte un compromis systémique strict que le Ministère des Finances et la Banque Centrale doivent gérer.

Cette crise se déploie dans un environnement budgétaire et monétaire extrêmement contraint. Fin 2025, les réserves de change de la Banque Centrale de Tunisie (BCT) se sont stabilisées à un niveau de couverture de 105 jours d'importation (BCT, Bulletin de décembre 2025<sup>3</sup>), ce qui n'offre qu'une étroite fenêtre d'intervention face à un choc externe prolongé. Sur le plan intérieur, la rigidité structurelle de la masse salariale publique (absorbant environ 14 à 15 % du PIB<sup>4</sup>) limite drastiquement l'enveloppe budgétaire, paralysant la capacité de l'État à réallouer rapidement ses ressources. Parallèlement, l'absence de programme actif avec le FMI depuis l'expiration de l'accord

<sup>3</sup> Banque Centrale de Tunisie, Bulletin Mensuel, December 2025 edition.

<sup>4</sup> International Monetary Fund, Tunisia Article IV Consultation — most recent staff report.

au niveau des services d'octobre 2022<sup>5</sup>, couplée à la concentration des échéances de la dette extérieure en 2026 et 2027 (environ 2,3 milliards de dollars et 1,8 milliard de dollars respectivement (voir Table 2), selon le calendrier de la Direction de la dette du ministère des Finances 2025 — chiffres soumis à vérification de l'auteur), réduit considérablement toute marge de manœuvre anticyclique. Par conséquent, toute réponse politique devra arbitrer entre trois impératifs vitaux et concurrents : la préservation absolue des réserves de change, l'évitement d'un défaut de paiement extérieur et le maintien impératif de la stabilité macrosociale. Des options de bilan supplémentaires existent au passif — spécifiquement les réserves d'or monétaire de la BCT et la marge d'allocation de DTS non utilisée — bien que celles-ci doivent être considérées comme un pont ponctuel plutôt que comme un instrument de financement récurrent.

Table 2: Profil de concentration des maturités souveraines et exposition au risque de liquidité (2026-2028)

Année	Euro-obligations (Mds USD)	Dette bilatérale & multilatérale (Mds USD) <sup>6</sup>	Amortissement total (Mds USD)	Échéances clés / Notes
2026	0,75	~1,55	2 30	Eurobond de 700M€ (XS2023698553, 6,375 %, juil. 2026). Total commercial ~817M\$.
2027	0,15	~1,65	1 80	Eurobond de 150M\$ (WKN 195236, 8,25 %, sept. 2027). Total commercial <350M\$.
2028	0,00	~1,70	~1 70	Aucune échéance d'Eurobond. Total estimé selon la tendance historique.

- **Recommandation 1 : Radicaliser la Circulaire BCT n°2026-4 pour Sécuriser la Balance des Paiements**

- **La Directive :** Le delta mathématique entre nos scénarios prouve que les amortisseurs macro-prudentiels actuels seront débordés. Si la **Circulaire BCT n°2026-4** (restreignant le financement bancaire des importations non prioritaires) constitue une première ligne de défense, elle se contente de transférer la charge financière sur les importateurs privés sans stopper l'hémorragie de la richesse nationale. Pour préserver les 105 jours de réserves face à un choc prolongé, la BCT et le Ministère du Commerce doivent radicaliser ce dispositif. L'État doit instaurer un **système de quotas physiques absolus**. Le dédouanement et le règlement en devises étrangères (FX) des produits listés (et d'une nouvelle catégorie de biens

<sup>5</sup> IMF Press Release, October 2022 Staff-Level Agreement; subsequent IMF country page updates through 2025

<sup>6</sup> La ventilation des dettes bilatérales et multilatérales nécessite le calendrier de la Direction de la dette du ministère des Finances ; la valeur résiduelle est obtenue par soustraction du principal identifié des euro-obligations du montant total. Les montants correspondent au principal uniquement (hors intérêts). Parité EUR/USD à ~1,07 (T1 2026). Sources : S&P Global Ratings Tunisia Banking Outlook (février 2026) ; données Eurobond Cbonds/Bloomberg.

intermédiaires non essentiels) doivent être structurellement bloqués, *même s'ils sont autofinancés*, afin de sanctuariser la logistique des hydrocarbures, des céréales et des intrants vitaux.

- **Le compromis d'équilibre général (Le coût d'opportunité)** : En transformant la Circulaire 2026-4 en un embargo physique dur, l'État déclencherait intentionnellement une contraction sévère du commerce de détail et asphyxierait les PME importatrices. Le prix à payer pour la sécurité alimentaire et énergétique est la destruction assumée de l'écosystème commercial secondaire à court terme.

- **Recommandations 2 : Déployer des contrôles de capitaux macro-prudentiels pour prévenir le « Piège de l'Autarcie »**

- **La Directive** : L'embargo préconisé (Rec 1) exacerbera la tentation de l'Industrialisation par Substitution aux Importations (ISI). Comme modélisé (Thème 2), ce choc pousserait la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF) vers un niveau inefficace de 18,68 % du PIB. Pour bloquer cette destruction de valeur, la BCT doit imposer un strict rationnement macro-prudentiel du crédit en dinars. La liquidité bancaire doit être agressivement détournée des projets manufacturiers visant à remplacer les biens sous embargo. L'objectif est d'empêcher le secteur privé de gaspiller l'énergie et les matières premières vitales de la nation.
- **Le compromis d'équilibre général (Le coût d'opportunité)** : (*Destruction volontaire de la demande et sacrifice sectoriel*). En verrouillant le crédit pour réprimer l'ISI, le gouvernement assume la création d'un goulot d'étranglement sévère et la mise en faillite des PME industrielles positionnées sur ces segments non essentiels. Le prix de la survie macroéconomique est l'acceptation clinique de la création d'actifs échoués et d'une vague de chômage technique dans le tissu industriel secondaire.

- **Recommandation 3 : Exécuter une Réallocation Budgétaire Radicale pour Absorber le Choc**

- **La Directive** : Le Thème 4 prouve que les ménages absorbent la contraction structurelle du choc. L'application des Rec 1 et 2 accélérera cette douleur en détruisant les emplois des secteurs importateurs et manufacturiers secondaires. Le Ministère des Finances doit déclencher une intervention budgétaire contra-cyclique immédiate. Face aux rigidités du budget de fonctionnement (Titre I, salaires), l'État doit cannibaliser son budget d'investissement (Titre II) pour financer des transferts monétaires non distorsifs. Ces fonds doivent protéger la consommation de survie des populations historiquement pauvres et amortir la chute des nouveaux chômeurs issus de la contraction administrée par l'État.
- **Le compromis d'équilibre général (Le coût d'opportunité)** : Si ces amortisseurs sociaux sont financés par monétisation directe (planche à billets de la BCT) plutôt que par de pures coupes budgétaires, cela injectera une hyperinflation dans une économie

en pénurie d'offre, taxant *in fine* la population par l'inflation pour financer ses propres subventions.

---

# CONCLUSION STRATEGIQUE : LE COUT DE L'INACTION

La crise déclenchée par la paralysie des corridors logistiques mondiaux n'est pas un choc conjoncturel dont la Tunisie peut attendre passivement la fin. Les projections du modèle d'Équilibre Général (IFs v8.28) sont sans appel : la fenêtre de résilience macroéconomique du pays se compte en mois, et non en années.

L'application des directives énoncées dans ce mémorandum — l'embargo physique sur les importations non essentielles, le blocage macro-prudentiel de l'industrie de substitution (ISI), et la cannibalisation des investissements de l'État (Titre II) au profit de transferts sociaux de survie — impose des dommages collatéraux d'une sévérité inédite. Cependant, la modélisation mathématique démontre que refuser cette "contraction administrée" conduirait inévitablement à un effondrement systémique non maîtrisé : épuisement total des réserves FX, défaut de paiement extérieur souverain, hyperinflation par monétisation de la dette, et destruction violente du socle de consommation civile.

Gouverner face au Scénario Prolongé ne consiste plus à chercher les relais de la croissance, mais à orchestrer la répartition de la pénurie avec une rigueur absolue. Le choix n'est plus politique, il est strictement comptable. L'inaction, ou une posture d'attentisme, équivaut à accepter par défaut une insolvabilité souveraine et une rupture macro-sociale irréversible.



# ANNEXE A : METHODOLOGIE DE SIMULATION ET MATRICES DE CALIBRAGE DES CHOCS

## Aperçu méthodologique

Les scénarios de test de résistance macroéconomique développés dans cette note utilisent un cadre dynamique d'Équilibre Général Calculable (EGC) pour évaluer la contagion systémique. Les matrices de paramètres ci-dessous détaillent les déviations quantitatives exactes appliquées à la trajectoire du Scénario de Base (Business-As-Usual) pour simuler la crise géopolitique.

Le calibrage est structuré selon un mécanisme de transmission à deux niveaux :

- **Niveau 1 (Chocs exogènes) :** Capture les déclencheurs externes primaires, spécifiquement la contraction de la Productivité Totale des Facteurs (PTF), de la liquidité d'investissement et de la demande gouvernementale dans les principaux théâtres géopolitiques (la Région du Golfe, l'UE27 et les États-Unis).
- **Niveau 2 (Contagion endogène) :** Capture les pénalités subséquentes, mathématiquement dérivées, imposées à l'économie tunisienne, cartographiant spécifiquement l'inflation de la logistique d'importation, l'effondrement de la demande d'exportation/tourisme et le resserrement des Investissements Directs Étrangers (IDE).

## Lecture des matrices de calibrage

Toutes les trajectoires de paramètres sont modélisées sur un horizon de cinq ans (2026–2030) pour capturer à la fois la phase de choc aigu et la trajectoire de reprise naturelle non atténuée. La simulation utilise deux types distincts de paramètres mathématiques. Pour les variables multiplicatrices (par ex. friction d'importation ou liquidité d'investissement), la référence est 1 ; les valeurs supérieures à 1 indiquent une pénalité systémique ou une inflation des coûts, tandis que les valeurs inférieures à 1 indiquent une suppression proportionnelle de la capacité de référence. Inversement, pour les variables de décalage additif (par ex. Productivité Totale des Facteurs ou variations du volume d'exportation), les valeurs représentent des déviations directes en points de pourcentage par rapport à la trajectoire de référence ; les valeurs négatives dictent une soustraction structurelle absolue de la croissance ou de la production de référence.

Tableau 1 : Scénario Modéré — Calibrage quantitatif des chocs (2026–2030)

Vecteur macroéconomique	Calibrage technique et mécanisme de choc	Trajectoire des paramètres (2026–2030)	Justification stratégique et logique géopolitique
<b>NIVEAU 1 : CHOCS MONDIAUX EXOGÈNES (Les déclencheurs géopolitiques)</b>			
<b>Hausse des prix mondiaux de l'énergie</b>  <i>(IFs Proxy: enprix - World)</i>	Simule l'impact direct du blocus maritime sur les prix mondiaux du pétrole. Les valeurs représentent le prix absolu par baril (USD).	<b>2026:</b> \$95.0  <b>2027:</b> \$86.0  <b>2028:</b> \$78.0	<b>Motivation :</b> Le prix bondit à 95 \$ en 2026 pour refléter la phase aiguë du blocus du détroit d'Ormuz. La trajectoire descendante progressive vers une référence de 75 \$ d'ici 2029 reflète un calendrier « Modéré

		<p><b>2029:</b> \$75.0</p> <p><b>2030:</b> \$75.0</p>	<p>» où le conflit se stabilise et l'extraction mondiale se rééquilibre.</p>
<p><b>Paralysie de la zone de conflit et économie de guerre</b></p> <p><i>(IFs Proxy: invm &amp; gdsm - GolfWar)</i></p>	<p>Simule la destruction physique des infrastructures (effondrement de l'investissement) et la redirection massive du capital régional vers les opérations militaires (demande gouvernementale).</p>	<p><b>Inv. Constraint:</b> 0.70 → 0.85 → 1.15</p> <p><b>Gov. Demand:</b> 1.0 → 1.40 → 1.25</p>	<p><b>Motivation :</b> Un effondrement de 30 % de l'investissement régional en 2026 représente la paralysie immédiate en temps de guerre. La hausse massive de 40 % de la demande gouvernementale (gdsm) en 2027 modélise parfaitement la transition vers une lourde « économie de guerre ».</p>
<p><b>Stagnation industrielle de l'UE27</b></p> <p><i>(IFs Proxy: mfpadd &amp; invm - EU27)</i></p>	<p>Simule la contraction macroéconomique secondaire en Europe due à la famine énergétique. Impose une pénalité sur la Productivité Totale des Facteurs (PTF) et l'investissement total.</p>	<p><b>Productivity:</b> -0.005 → -0.002 → 0.0</p> <p><b>Investment:</b> 0.92 → 0.95 → 0.98</p>	<p><b>Motivation :</b> En tant que principal partenaire commercial de la Tunisie, l'UE est très sensible aux chocs énergétiques. La baisse de 8 % de l'investissement européen reflète un environnement récessif prononcé, qui supprime directement leur capacité à importer des biens tunisiens.</p>
<p><b>Effet « Valeur Refuge » du capital américain</b></p> <p><i>(IFs Proxy: invm - USA)</i></p>	<p>Simule le réalignement global tertiaire du capital. Les valeurs &gt; 1,0 indiquent un afflux de capital.</p>	<p><b>2026:</b> 1.03 (+3%)</p> <p><b>2027:</b> 1.05 (+5%)</p> <p><b>2028:</b> 1.02</p> <p><b>2029:</b> 1.00 (Recovery)</p>	<p><b>Motivation :</b> Une nuance structurelle critique. Alors que le reste du monde se contracte, le capital mondial fuit les marchés émergents et se replie vers la sécurité des marchés américains, resserrant la liquidité mondiale pour les pays en développement.</p>
<b>NIVEAU 2 : CONTAGION NATIONALE ENDOGÈNE (Le « Double Choc » tunisien)</b>			
<p><b>Fuite des capitaux et compression des IDE</b></p> <p><i>(IFs Proxy: xfdifinm &amp; eninv - Tunisia)</i></p>	<p>Simule la famine immédiate de liquidité nationale alors que le capital étranger se retire des marchés émergents en raison de l'incertitude mondiale.</p>	<p><b>FDI Inflow:</b> 0.90 → 0.92 → 0.96</p> <p><b>Energy Inv.:</b> 0.90 → 0.94 → 0.98</p>	<p><b>Motivation :</b> Directement entraîné par l'effet Valeur Refuge américain modélisé ci-dessus. Un déficit structurel soudain de 10 % de l'investissement direct étranger restreint la capacité de la Tunisie à financer ses déficits internes.</p>
<p><b>Coût des importations et retard logistique</b></p> <p><i>(IFs Proxy: protecm - Tunisia)</i></p>	<p>Simule l'augmentation sévère des frictions physiques et financières des importations. Les valeurs &gt; 1,0 agissent comme un multiplicateur d'inflation/pénalité sur la logistique entrante.</p>	<p><b>2026:</b> 1.00 (Lag)</p> <p><b>2027:</b> 1.18 (+18% shock)</p> <p><b>2028:</b> 1.08</p>	<p><b>Motivation :</b> Cela reflète fidèlement la réalité des chaînes d'approvisionnement mondiales. Les contrats à terme existants de 2026 amortissent le choc logistique immédiat, mais d'ici 2027, le blocus crée une pénalité structurelle de 18 % sur les coûts d'importation.</p>

		<b>2029: 1.00</b> (Recovery)	
<b>Contraction de la production nationale et de la demande</b>  <i>(IFs Proxy: ylm &amp; endemm - Tunisia)</i>	Simule le ralentissement industriel et agricole localisé alors que les intrants fondamentaux deviennent trop chers à acquérir.	<b>Yield/Prod.:</b> 0.94 → 0.97 → 1.00  <b>Energy Dem.:</b> 0.93 → 0.96 → 1.00	<b>Motivation :</b> Une baisse de 6 % des rendements de production nationale en 2026 démontre le « Piège Prix vs. Volume ». L'État ne peut physiquement pas se permettre le même volume d'intrants, forçant une contraction immédiate de la productivité nationale.

Tableau 2 : Scénario de Perturbation Prolongée — Calibrage quantitatif des chocs (2026–2030+)

Vecteur macroéconomique	Calibrage technique et mécanisme de choc	Trajectoire des paramètres (2026–2030)	Justification stratégique et logique géopolitique
<b>NIVEAU 1 : CHOCS MONDIAUX EXOGÈNES (Les déclencheurs géopolitiques)</b>			
<b>Choc énergétique soutenu des prix</b> (IFs Proxy: <i>enprix - World</i> )	Simule le blocus d'approvisionnement prolongé. Les valeurs représentent le prix absolu par baril (USD).	<b>2026:</b> \$105.0  <b>2027:</b> \$105.0  <b>2028:</b> \$100.0  <b>2029:</b> \$90.0  <b>2030:</b> \$90.0 (Permanent)	<b>Motivation :</b> Modélise un blocus maritime enraciné et pluriannuel. Les prix restent au-dessus de 100 \$ pendant trois ans et se stabilisent de manière permanente à une référence élevée de 90 \$ tout au long des années 2030, privant la Tunisie de tout retour à une énergie bon marché.
<b>Économie de guerre enracinée</b> (IFs Proxy: <i>invm &amp; gds - GolfWar</i> )	Simule une destruction régionale sévère et la transition permanente vers une économie de guerre totale.	<b>Inv. Constraint:</b> 0.80 → 0.55 → 0.75  <b>Gov. Demand:</b> 1.0 → 1.30 → 1.45	<b>Motivation :</b> L'investissement régional chute de 35 % en 2027. Simultanément, la demande gouvernementale de guerre bondit de 45 % en 2028, reflétant un théâtre de conflit soutenu plutôt qu'une escarmouche localisée.
<b>Récession profonde de l'UE27</b> (IFs Proxy: <i>mfpadd &amp; invm - EU27</i> )	Simule une stagnation industrielle européenne profonde due à une famine énergétique prolongée.	<b>Productivity:</b> -0.015 → -0.02 → -0.01  <b>Investment:</b> 0.9 → 0.80 → 0.80	<b>Motivation :</b> Le choc est dramatiquement amplifié par rapport au scénario Modéré. Une baisse soutenue de 20 % de l'investissement européen paralyse complètement la production industrielle d'Europe occidentale, écrasant le commerce méditerranéen.
<b>Effet « Valeur Refuge » du capital américain</b>  (IFs Proxy: <i>invm - USA</i> )	Simule le réalignement global tertiaire du capital. Les valeurs > 1,0 indiquent un afflux de capital.	<b>2026:</b> 0.95 ((Initial shock)  <b>2027:</b> 0.92  <b>2028:</b> 0.92  <b>2029:</b> 0.94  <b>2030:</b> 0.97	<b>Motivation:</b> In a prolonged global crisis, even the US suffers an initial contraction, but by the late 2020s, global capital has permanently consolidated in Western markets, actively depriving the global south of liquidity.

## NIVEAU 2 : CONTAGION NATIONALE ENDOGÈNE (Le « Double Choc » tunisien)

<p><b>Fuite sévère des capitaux et effondrement des IDE</b> (IFs Proxy: <i>xfdifinm</i> &amp; <i>eninvm</i> - Tunisia)</p>	<p>Simule la famine systémique de liquidité nationale alors que l'investissement étranger abandonne les marchés souverains à haut risque.</p>	<p><b>FDI Inflow:</b> 0.75 → 0.60 → 0.65</p> <p><b>Energy Inv.:</b> 0.85 → 0.75 → 0.70</p>	<p><b>Motivation :</b> La caractéristique du scénario « Prolongé ». Un effondrement dévastateur de 40 % des IDE entrants d'ici 2027 épuise rapidement les réserves de change de la Tunisie et déclenche une crise de liquidité nationale.</p>
<p><b>Choc logistique d'importation prolongé</b> (IFs Proxy: <i>protecm</i> - Tunisia)</p>	<p>Simule des frictions sévères et pluriannuelles dans les chaînes d'approvisionnement physiques entrantes. Les valeurs &gt; 1,0 agissent comme un multiplicateur de coût.</p>	<p><b>2026:</b> 1.00 (Lag)</p> <p><b>2027:</b> 1.25 (+25% shock)</p> <p><b>2028:</b> 1.20</p> <p><b>2029:</b> 1.15</p> <p><b>2030 :</b> 1.05</p>	<p><b>Motivation :</b> Une fois les contrats de transport hérités de 2026 expirés, la Tunisie subit une pénalité logistique soutenue de 25 % en 2027. Contrairement au scénario Modéré, la chaîne d'approvisionnement met plus d'une décennie à se désencombrer complètement.</p>
<p><b>Effondrement de la production nationale et des rendements</b> (IFs Proxy: <i>ylm</i> &amp; <i>endemm</i> - Tunisia)</p>	<p>Simule la paralysie industrielle et agricole alors que les intrants fondamentaux restent inabordables pendant des années.</p>	<p><b>Yield/Prod.:</b> 0.95 → 0.88 → 0.85</p> <p><b>Energy Dem.:</b> 0.99 → 0.98 → 0.97</p>	<p><b>Motivation :</b> La conclusion létale du « Piège Prix vs. Volume ». Contrainte d'opérer avec une logistique fracturée et zéro IDE, la productivité nationale tunisienne chute de 15 % en 2028, causant une perte structurelle de PIB à long terme.</p>

