



## تحديات سلاسل التبريد

- تلف المنتجات أثناء النقل
- تقلبات درجات الحرارة وتأثيرها على الجودة
- عدم وجود إنذار مبكر لمشكلات النقل
- صعوبة إثبات الالتزام بالمعايير
- محدودية الشفافية التشغيلية
- غياب التتبع الفوري للشحنات
- عدم القدرة على تتبع أسباب التلف

## Challenges of cooling chains

- Product damage during transport
- Temperature fluctuations and their impact on quality
- Lack of early warning for transport problems
- Difficulty in proving compliance with standards
- Limited operational transparency
- Absence of real-time shipment tracking
- Inability to trace the causes of damage

## نظرة عامة

توفر مورفو منظومة متكاملة لمراقبة الشحنات الحساسة و العالية القيمة أثناء النقل والتخزين، مع ضمان الرؤية اللحظية الكاملة لظروف الشحنة من نقطة الانطلاق وحتى التسليم النهائي.

تم تصميم هذا الحل لمعالجة أحد أكبر التحديات في سلاسل التوريد:

غياب البيانات اللحظية أثناء الرحلة، والاعتماد على الفحص بعد فوات الأوان.

## Overview

Morpho provides a comprehensive system for monitoring sensitive and high-value shipments during transit and storage, ensuring complete real-time visibility into shipment conditions from origin to final delivery.

This solution is designed to address one of the biggest challenges in supply chains: the lack of real-time data during transit and the reliance on after-sales inspections.



## حلول مورفو

### لسلاسل التبريد و النقل المبرد

### Morpho Cold Chain Logistics Solutions

## القدرات الأساسية

- مراقبة درجة الحرارة بدقة عالية
- مراقبة الرطوبة و الضغط
- رصد الصدمات والاهتزازات و مستوى الإمالة
- كشف فتح الأبواب أو العبث
- تتبع الموقع الجغرافي في الزمن الحقيقي
- تنبيهات فورية عند أي تجاوز
- تقارير رقمية قابلة للاعتماد القانوني والتنظيمي

## Basic skills

- High-precision temperature monitoring
- Humidity and pressure monitoring
- Shock, vibration, and tilt detection
- Door opening or tampering detection
- Real-time geolocation tracking
- Instant alerts for any breach
- Legally and regulatory compliant digital reports



## القيمة التجارية

- تقليل الهدر والتلف
- خفض التكاليف التشغيلية
- إثبات الامتثال والمسؤولية
- تقليل مطالبات التأمين
- تحسين ثقة العملاء والشركاء
- حماية السمعة التشغيلية

## Commercial value

- Reduce waste and spoilage
- Lower operating costs
- Demonstrate compliance and accountability
- Reduce insurance claims
- Improve customer and partner confidence
- Protect operational reputation

## قطاعات التطبيق

- الأغذية والأسمك
- الأدوية واللقاحات
- سلاسل التبريد
- شركات النقل واللوجستيات
- شركات التأمين
- الجهات الحكومية
- النفط والغاز (المواد الكيميائية الحساسة)

## Application sectors

- Food and fish
- Pharmaceuticals and vaccines
- Cold chains
- Transportation and logistics companies
- Insurance companies
- Government agencies
- Oil and gas (sensitive chemicals)

