

Q1 : Top 10 produits par quantité sur les 30 derniers jours

Retourne les 10 produits les plus vendus en quantité sur le dernier mois, avec le nombre de commandes associées.

	AZ sku	AZ name	123 quantite_totale	123 nombre_commandes
1	SKU-COS-80	Produit cosmétique	100	1
2	SKU-FOO-30	Pack biscuits	70	1
3	SKU-ELC-10	Chargeur USB	45	1
4	SKU-TOY-40	Jouet éducatif	43	2
5	SKU-BOK-50	Livre technique	20	2
6	SKU-HSE-20	Balai multi	15	1
7	SKU-CLP-60	Papier imprimante	8	2
8	SKU-TOO-70	Outil manuel	8	1

Q2 : Commandes en retard

Identifie les commandes dont la date de livraison estimée (ETA) est dépassée sans avoir été livrées

	AZ order_no	AZ customer_name	AZ dest_city	AZ dest_country	eta_date	ship_date	AZ carrier	123 jours_retard
1	ORD-1002	Client B	Lyon	France	2025-12-06	2025-12-02	EuroCarrier	34
2	ORD-1003	Client C	Porto	Portugal	2025-12-10	2025-12-06	IberTrans	30
3	ORD-1004	Client D	Bordeaux	France	2025-12-15	2025-12-11	FranceLog	25
4	ORD-1006	Client F	Milan	Italie	2025-12-19	2025-12-16	ItaliaExp	21
5	ORD-1005	Client E	Munich	Allemagne	2025-12-20	2025-12-13	DeutschPost	20
6	ORD-1010	Client J	Lisbonne	Portugal	2025-12-30	2025-12-26	IberTrans	10
7	ORD-1014	Client N	Lille	France	2026-01-08	2026-01-06	FranceLog	1

Q3 : Par entrepôt - nombre de références sous safety\_stock

Compte pour chaque entrepôt combien de produits ont un stock actuel inférieur au stock de sécurité.

	AZ entrepot	AZ city	AZ country	123 produits_en_dessous_securite	123 total_references
1	WH-Est	Strasbourg	France	1	3
2	WH-Porto	Porto	Portugal	1	2
3	WH-Berlin	Berlin	Allemagne	0	1
4	WH-Bordeaux	Bordeaux	France	0	1
5	WH-Centro	Madrid	Espagne	0	2
6	WH-Lyon	Lyon	France	0	1
7	WH-Roma	Rome	Italie	0	1
8	WH-Nord	Lille	France	0	3
9	WH-Lisbonne	Lisbonne	Portugal	0	1
10	WH-Milan	Milan	Italie	0	1

Q4 : Valeur des ventes par pays sur 30 jours

Calcule le chiffre d'affaires, nombre de commandes et panier moyen par pays de destination sur le dernier mois.

	AZ pays_destination	123 nombre_commandes	123 quantite_totale	123 chiffre_affaires	123 panier_moyen
1	France	3	48	751	250,33
2	Italie	2	23	495	247,5
3	Allemagne	2	82	420	210
4	Espagne	2	11	391	195,5
5	Pays-Bas	1	100	350	350
6	Portugal	1	45	337,5	337,5

Q5 : Valeur totale par commande

Détaille chaque commande avec son nombre de produits, quantité totale, valeur totale et prix unitaire moyen.

	AZ order_no	AZ customer_name	order_date	123 nombre_produits	123 quantite_totale	123 valeur_totale	123 prix_moyen_unitaire
1	ORD-1004	Client D	2025-12-10	1	25	375	15
2	ORD-1008	Client H	2025-12-20	1	100	350	3,5
3	ORD-1010	Client J	2025-12-25	1	45	337,5	7,5
4	ORD-1005	Client E	2025-12-12	1	12	294	24,5
5	ORD-1013	Client M	2026-01-02	1	18	270	15
6	ORD-1007	Client G	2025-12-18	1	8	256	32
7	ORD-1006	Client F	2025-12-15	1	5	225	45
8	ORD-1001	Client A	2025-11-25	2	80	222	2,78
9	ORD-1002	Client B	2025-12-01	2	50	208	4,16
10	ORD-1014	Client N	2026-01-05	1	8	196	24,5
11	ORD-1011	Client K	2025-12-28	1	15	180	12
12	ORD-1003	Client C	2025-12-05	1	90	162	1,8
13	ORD-1015	Client O	2026-01-08	1	3	135	45
14	ORD-1012	Client L	2025-12-30	1	70	126	1,8

Q6 : Par expédition - dernier événement

Pour chaque expédition, affiche le dernier événement de suivi enregistré (date, type, ville).

	123 shipment_id	AZ order_no	AZ carrier	AZ status	dernier_evenement	AZ type_evenement	AZ ville_evenement
1	8	ORD-1010	IberTrans	created	[NULL]	[NULL]	[NULL]
2	11	ORD-1015	EuroCarrier	created	[NULL]	[NULL]	[NULL]
3	3	ORD-1003	IberTrans	created	[NULL]	[NULL]	[NULL]
4	4	ORD-1004	FranceLog	created	[NULL]	[NULL]	[NULL]
5	10	ORD-1014	FranceLog	in_transit	2026-01-06 10:00:00.000 +0100	picked_up	Lille
6	9	ORD-1011	FastShip	delivered	2025-12-30 15:15:00.000 +0100	delivered	Strasbourg
7	7	ORD-1008	BeneluxLog	delivered	2025-12-22 17:20:00.000 +0100	delivered	Amsterdam
8	6	ORD-1006	ItaliaExp	in_transit	2025-12-16 12:00:00.000 +0100	picked_up	Rome
9	5	ORD-1005	DeutschPost	exception	2025-12-15 15:30:00.000 +0100	exception	Francfort
10	2	ORD-1002	EuroCarrier	in_transit	2025-12-03 13:00:00.000 +0100	in_transit	Dijon
11	1	ORD-1001	FastShip	delivered	2025-11-28 11:00:00.000 +0100	delivered	Paris

Q7 : Top 5 entrepôts par volume expédié le mois dernier

Classe les entrepôts selon le volume total expédié le mois précédent (en m³ et kg).

	AZ entrepot	AZ city	AZ country	123 volume_expédie_m3	123 poids_expédie_kg	123 nombre_expéditions	123 classement_volume
1	WH-Porto	Porto	Portugal	0,77	58,5	3	1
2	WH-Est	Strasbourg	France	0,55	26,1	3	2
3	WH-Centro	Madrid	Espagne	0,51	56	2	3
4	WH-Nord	Lille	France	0,29	23,6	2	4
5	WH-Lyon	Lyon	France	0,2	7,5	1	5

Q8 : Top 10 produits par CA sur 30 jours

Classement des produits par chiffre d'affaires sur le dernier mois, avec aussi un classement par quantité.

	AZ sku	AZ name	123 quantite_vendue	123 chiffre_affaires	123 prix_moyen	123 classement_ca	123 classement_quantite
1	SKU-TOY-40	Jouet éducatif	43	645	15	1	4
2	SKU-BOK-50	Livre technique	20	490	24,5	2	5
3	SKU-CLP-60	Papier imprimante	8	360	45	3	7
4	SKU-COS-80	Produit cosmétique	100	350	3,5	4	1
5	SKU-ELC-10	Chargeur USB	45	337,5	7,5	5	3
6	SKU-TOO-70	Outil manuel	8	256	32	6	7
7	SKU-HSE-20	Balai multi	15	180	12	7	6
8	SKU-FOO-30	Pack biscuits	70	126	1,8	8	2

Q9 : Taux de service quotidien = livrées / totales

Calcule quotidiennement le pourcentage d'expéditions livrées avec succès vs celles en exception.

	jour	123 total_expéditions	123 expéditées_livrées	123 expéditées_exception	123 taux_livraison_pourcent	123 taux_exception_pourcent
1	2026-01-09	1	0	0	0	0
2	2026-01-06	1	0	0	0	0
3	2025-12-29	1	1	0	100	0
4	2025-12-26	1	0	0	0	0
5	2025-12-21	1	1	0	100	0
6	2025-12-16	1	0	0	0	0
7	2025-12-13	1	0	1	0	100
8	2025-12-11	1	0	0	0	0

Q10 : Expéditions 'delivered' sans événement 'delivered'

Détecte les incohérences : expéditions marquées comme livrées mais sans événement "delivered" dans le suivi.

	123 shipment_id	AZ order_no	AZ carrier	ship_date	eta_date	AZ status	123 nombre_evenements	dernier_evenement

Cette requête recherche les livraisons marquées comme livrées (delivered) mais sans événement "delivered" dans la table **shipment\_events**.  
Le résultat est vide car dans les données insérées (02\_data\_insertion.sql), toutes les expéditions avec status = 'delivered' ont bien un événement 'delivered' dans **shipment\_events**.

### Q11 : Items orphelins - order\_items sans order

Trouve les lignes de commande qui référencent une commande inexistante (problème d'intégrité).

	123 order_id	123 product_id	A-Z sku	A-Z name	123 qty_ordered	123 unit_price

Cette requête cherche les lignes dans **order\_items** qui n'ont pas d'ordre correspondant dans **orders**. Le résultat est vide car tous les **order\_id** dans **order\_items** correspondent bien à des id existants dans **orders**. Les insertions sont cohérentes : chaque **order\_items** référence un **order\_id** présent dans **orders**.

### Q12 : Commandes "à risque" - inventaire global < besoins

Identifie les produits pour lesquels le stock total est insuffisant pour couvrir toutes les commandes en cours.

	A-Z sku	A-Z name	123 besoin_total_produit	123 stock_global	123 securite_globale	123 deficit	123 taux_couverture_pourcent	123 nombre_commandes_impactees

Cette requête identifie les produits pour lesquels le stock global est inférieur à la somme des quantités commandées dans les commandes non livrées ou annulées. Le résultat est vide car tous les produits ont des stocks suffisants dans **inventory** par rapport aux besoins des commandes non livrées.