

RAPPORT DE PRESTATION



> *Objet de la demande*

MESURE DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE D'UN SOL

Numéro de la prestation : IP19-2024-029

> *Nom de l'affaire*
BEAUVAIS – PARKING AEROPORT

> *Références*
Demandeur : Maxime DAVERGNE – Agence COLAS OISE

> *Autres destinataires*

Fait à : AMIENS
Version : 1

Responsable prestation

E.DEMARET



RESUME

Ce rapport concerne l'intervention du 14/08/2025 sur le chantier de l'aéroport de BEAUVAIS.

Les essais de perméabilité ont été réalisés sur les matériaux en place.

ESSAIS REALISES	Conforme	Non-Conforme	Informatif	Référence*
Coefficient de perméabilité	☐	☐	☒	d

*Documents pris comme référence pour l'interprétation des résultats :

- a. CCTP/spécification du marché
- b. PAQ validé par la Maîtrise d'œuvre
- c. Plan de contrôle établi par Colas NE
- d. Norme/guide technique
- e. Autres : FTP,...
- f. Références fournies par le demandeur
- g. Références choisies par le laboratoire :



SYNTHESE DES ESSAIS

N° Perméabilité	Type de matériaux	Coefficient de perméabilité moyen	Coefficient de perméabilité en régime pseudo permanent	Propriété relatives au drainage
P1	CRAIE	1.2 ^{E-05}	5.0 ^{E-06}	Moyen
P2	CRAIE	6.4 ^{E-06}	6.0 ^{E-06}	Moyen



RAPPORT D'ESSAIS



COLAS Service Technique

ZI, 60 Rue de la Croix de Pierre

CS 88025

80084 AMIENS CEDEX 2

Page 1/2, imprimé le 28/06/2024



Destinataire : DAVERGNE Maxime

DOSSIER : IP_19-2024-029 - BEAUVAIS - PARKING AEROPORT P1
TECHNICIEN : DEMARET, Emmanuel

Détermination du coefficient de Perméabilité

Méthode d'essai d'interne MEI N°18-15 : Mesure in situ du coefficient de perméabilité d'un sol - Essai en fosse ouverte à charge variable

Données de base

Distance TN / lame d'eau initiale D (m)	0,00	Date	14/08/2025
Longueur L (m)	1,20	Conditions météo	Nuageux
Largeur l (m)	1,00	T°C ambiante	30°C
Côte fond de bassin (m)	2,70	Profondeur de bassin (m)	1,00
Côte terrain naturel TN (m)	0,00	Surface fond de bassin (m²)	1,20
Type de Matériaux	Matériaux du site en place (CRAIE)		

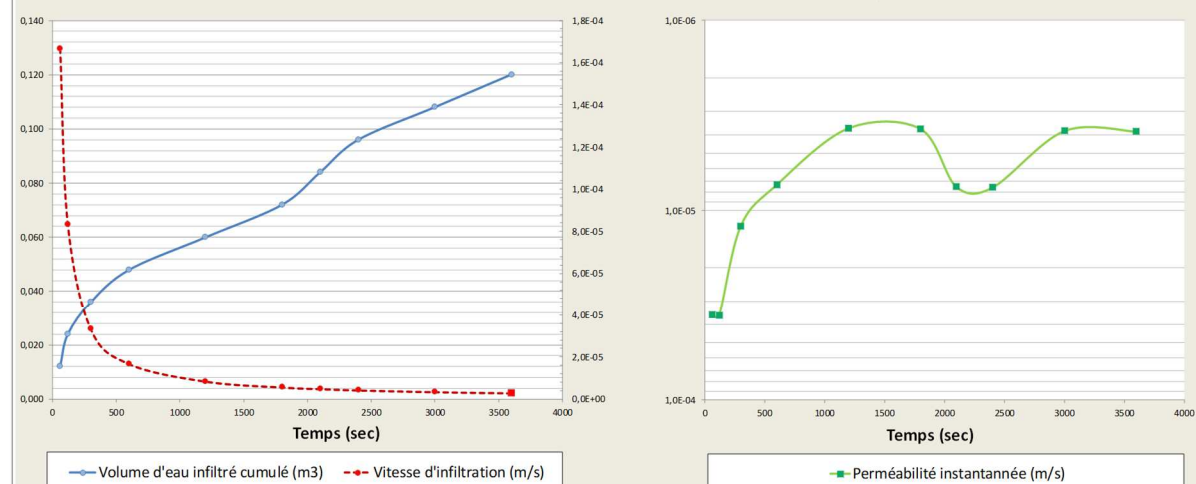
Mesures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temps T (s)	60	120	300	600	1200	1800	2100	2400	3000	3600		
Perte de charge enregistrée P (m)	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10		

= distance entre le haut du trou et la surface de l'eau

Abaissement du niveau d'eau (m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
Vitesse d'infiltration (m/s)	1,7E-04	8,3E-05	3,3E-05	1,7E-05	8,3E-06	5,6E-06	4,8E-06	4,2E-06	3,3E-06	2,8E-06		
Valeurs successives de h1 (m)	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91		
Valeurs successives de h2 (m)	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90		
Volumes d'eau infiltrés Vpi (m³)	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012		
Volume d'eau infiltré cumulé (m³)	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120		
Surfaces développées mouillées Sm (m²)	5,60	5,56	5,51	5,47	5,42	5,38	5,34	5,29	5,25	5,20		
Intervalles de Temps Δt (s)	60	60	180	300	600	600	300	300	600	600		
Perméabilité instantanée (m/s)	3,6E-05	3,6E-05	1,2E-05	7,3E-06	3,7E-06	3,7E-06	7,5E-06	7,6E-06	3,8E-06	3,8E-06		
Perméabilité instantanée (mm/h)	128,6	129,6	43,5	26,3	13,3	13,4	27,0	27,2	13,7	13,8		

Coefficient de perméabilité moyen (m/s)	1,2E-05	Temps retenu pour le calcul du coefficient de perméabilité en régime pseudo-permanent (s)	1200	Coefficient de perméabilité en régime pseudo-permanent (m/s)	5,0E-06
---	---------	---	------	--	---------

Courbes d'infiltration en fonction du temps



Observations

Le Régime pseudo permanent est obtenu après 1200 secondes de mesure.
* Le régime pseudo-permanent est obtenu lorsque la vitesse de descente est considérée comme constante en fonction du temps

E.DEMARET



Destinataire : DAVERGNE Maxime

DOSSIER : IP_19-2024-029 - BEAUVAIS - PARKING AEROPORT P1
TECHNICIEN : E. DEMARET

Détermination du coefficient de Perméabilité

Méthode d'essai d'interne MEI N°18-15 : Mesure in situ du coefficient de perméabilité d'un sol - Essai en fosse ouverte à charge variable

Ordres de grandeur

Types de sols	Graviers propres		Sables propres et mélanges sablo-graveleux propres			Sables très fins, silts, mélanges de sables, de silts et d'argiles, limons				Sols argileux « imperméables »	
	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Propriétés relatives au drainage	Très bon		Bon			Moyen	Faible			Presque nul	

Coefficient de perméabilité
en régime pseudo-permanent (m/s)

5,0E-06



Observations



COLAS Service Technique

ZI, 60 Rue de la Croix de Pierre
CS 88025
80084 AMIENS CEDEX 2

Page 1/2, imprimé le 28/06/2024



Destinataire : DAVERGNE Maxime

DOSSIER : IP_19-2024-029 - BEAUVAIS - PARKING AEROPORT P2
TECHNICIEN : DEMARET, Emmanuel

Détermination du coefficient de Perméabilité

Méthode d'essai d'interne MEI N°18-15 : Mesure in situ du coefficient de perméabilité d'un sol - Essai en fosse ouverte à charge variable

Données de base

Distance TN / lame d'eau initiale D (m)	0,00	Date	14/08/2025
Longueur L (m)	1,20	Conditions météo	Nuageux
Largeur l (m)	1,00	T°C ambiante	30°C
Côte fond de bassin (m)	2,10	Profondeur de bassin (m)	1,00
Côte terrain naturel TN (m)	0,00	Surface fond de bassin (m²)	1,20
Type de Matériaux	Matériaux du site en place (CRAIE)		

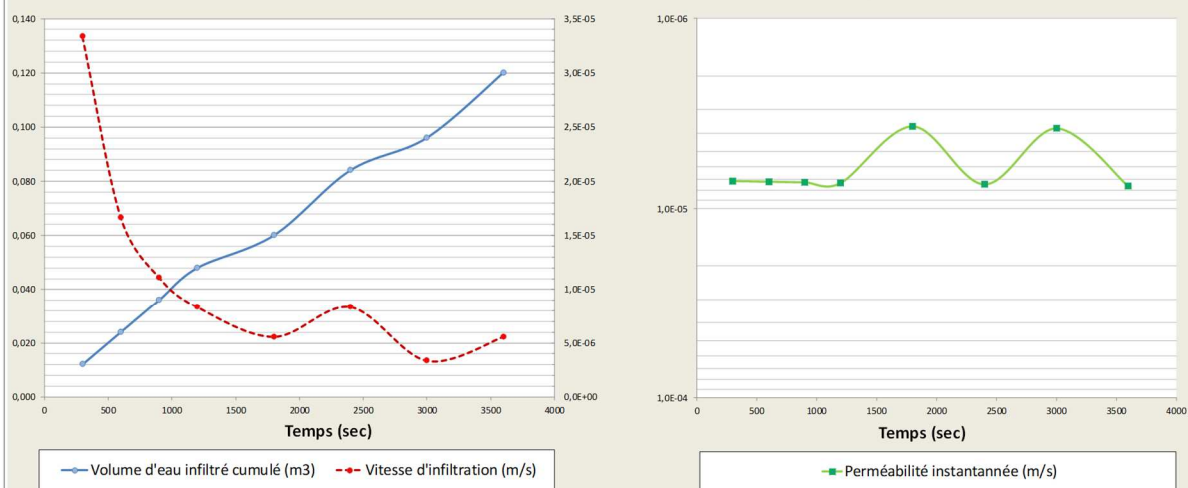
Mesures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temps T (s)	300	600	900	1200	1800	2400	3000	3600				
Perte de charge enregistrée P (m)	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10				

P = distance entre le haut du trou et la surface de l'eau

Abaissement du niveau d'eau (m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02				
Vitesse d'infiltration (m/s)	3,3E-05	1,7E-05	1,1E-05	8,3E-06	5,6E-06	8,3E-06	3,3E-06	5,6E-06				
Valeurs successives de h1 (m)	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92				
Valeurs successives de h2 (m)	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90				
Volumes d'eau infiltrés V _{pi} (m³)	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,024	0,012	0,024				
Volume d'eau infiltré cumulé (m³)	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,084	0,096	0,120				
Surfaces développées mouillées S _m (m²)	5,60	5,56	5,51	5,47	5,42	5,38	5,29	5,25				
Intervalles de Temps Δt (s)	300	300	300	300	600	600	600	600				
Perméabilité instantanée (m/s)	7,1E-06	7,2E-06	7,3E-06	7,3E-06	3,7E-06	7,4E-06	3,8E-06	7,6E-06				
Perméabilité instantanée (mm/h)	25,7	25,9	26,1	26,3	13,3	26,8	13,6	27,4				

Coefficient de perméabilité moyen (m/s)	6,4E-06	Temps retenu pour le calcul du coefficient de perméabilité en régime pseudo-permanent (s)	1200	Coefficient de perméabilité en régime pseudo-permanent (m/s)	6,0E-06
---	---------	---	------	--	---------

Courbes d'infiltration en fonction du temps



Observations

Le Régime pseudo permanent est obtenu après 1200 secondes de mesure.
* Le régime pseudo-permanent est obtenu lorsque la vitesse de descente est considérée comme constante en fonction du temps.

E.DEMARET

(Signature)



Destinataire : DAVERGNE Maxime

DOSSIER : IP_19-2024-029 - BEAUVAIS - PARKING AEROPORT P2
TECHNICIEN : E. DEMARET

Détermination du coefficient de Perméabilité

Méthode d'essai d'interne MEI N°18-15 : Mesure in situ du coefficient de perméabilité d'un sol - Essai en fosse ouverte à charge variable

Ordres de grandeur

Types de sols	Graviers propres		Sables propres et mélanges sablo-graveleux propres			Sables très fins, silts, mélanges de sables, de silts et d'argiles, limons				Sols argileux « imperméables »	
	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Propriétés relatives au drainage	Très bon		Bon			Moyen	Faible			Presque nul	

Coefficient de perméabilité <u>en régime pseudo-permanent</u> (m/s)	6,0E-06
--	---------



Observations



PLAN

