

ANNEXE 14 BIEF D'IFFEZHEIM

BIEF D'IFFEZHEIM

1. LOCALISATION

Le bief d'Iffezheim est limité à l'amont par les écluses, la centrale hydroélectrique, la digue de fermeture et le barrage évacuateur de crues de Gamsheim et à l'aval, par les écluses, la centrale hydroélectrique, la digue de fermeture et le barrage évacuateur de crues d'Iffezheim.

La localisation du barrage de canalisation rive gauche du Rhin, qui fait l'objet de la présente VTA sur ce bief, est représentée sur la **Figure 1** ci-dessous.

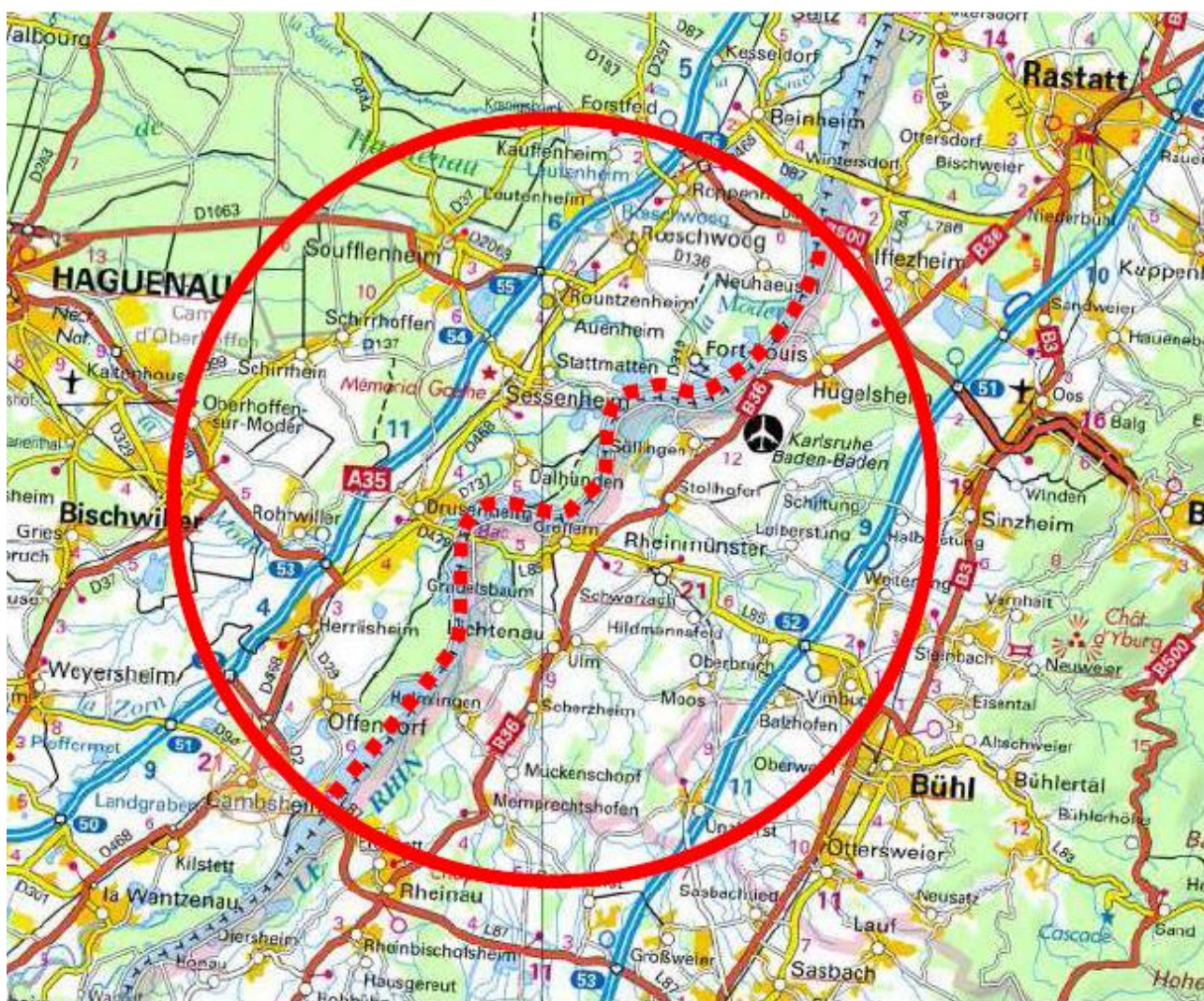


Figure 1 : Localisation du barrage de canalisation rive gauche du Rhin du bief d'Iffezheim

2. DONNEES HYDROLOGIQUES

Les caractéristiques hydrologiques principales de l'aménagement d'Iffezheim sont les suivantes (débits du Rhin) :

- 1.200 m³/s pour le module ;
- 4.200 m³/s pour une période de retour de 10 ans ;

- 4.800 m³/s pour une période de retour de 100 ans ;
- 5.950 m³/s pour une période de retour de 1.000 ans ;
- 6.270 m³/s pour une période de retour de 3.000 ans ;
- 6.850 m³/s pour une période de retour de 10.000 ans.

3. BARRAGE DE CANALISATION DU RHIN RIVE GAUCHE - SECTORISATION EN TRONÇONS

Le barrage de canalisation rive gauche du Rhin sur le bief d'Iffezheim est un ouvrage en remblai situé entre les PK 309 et 334 (cf. **Figure 1** ci-dessus), soit un linéaire de 25 km.

D'après [3], ce barrage de canalisation peut être divisé en huit tronçons :

- tronçon n°1 : digue tiroir de Gambsheim, du PK 309,200 (aval écluse de Gambsheim) au PK 311,100 ;
- tronçon n°2 : digue tiroir du port d'Offendorf sur 3.260 m ;
- tronçon n°3 : barrage latéral du port d'Offendorf, du PK 310,950 au PK 313,600 ;
- tronçon n°4 : barrage latéral du PK 313,700 au PK 318,200 (bac de Drusenheim) ;
- tronçon n°5 : barrage latéral du PK 318,200 au PK 320 ;
- tronçon n°6 : barrage latéral du PK 320 au PK 328 ;
- tronçon n°7 : barrage latéral du PK 328 au PK 331,900 (polder de la Moder) ;
- tronçon n°8 : barrage latéral du PK 331,900 au PK 334

3.1 TRONÇON 1 : DIGUE TIROIR DE GAMBSHEIM : DU PK 309,200 AU PK 311,100

La digue tiroir de Gambsheim sépare le chenal de navigation des écluses de l'Ill sur 1,9 km environ.

Sa localisation est représentée sur la **Figure 2** ci-dessous.

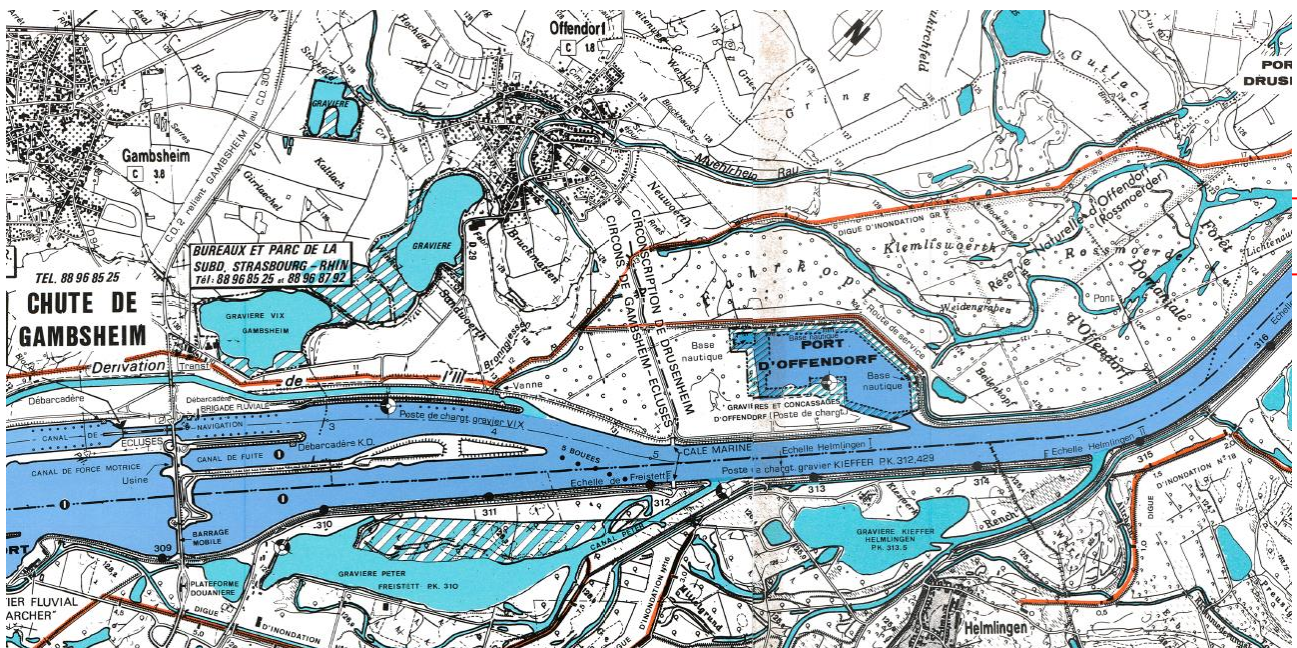


Figure 2 : Localisation de la digue tiroir de Gambsheim

La fonction de cet ouvrage est de limiter la perturbation de la navigation par les eaux de l'Ill et de limiter la charge aval de la centrale hydroélectrique de Gambsheim. Cette digue est homogène en

tout venant compacté. Elle est dépourvue de fonction d'étanchéité, de filtres et de système de drainage.

Le parement côté Rhin est consolidé par des enrochements en partie inférieure puis par des dalles béton du PK 309,200 au PK 309,900. Au-delà, la protection de ce parement est uniquement constituée d'enrochements. Le talus côté Ill est renforcé au droit de l'ancienne écluse (au PK 311,050) par des palplanches et des enrochements bétonnés (point bas).

Cette digue n'est munie d'aucun ouvrage traversant. Ses caractéristiques sont résumées dans le **Tableau 1** ci-dessous.

Type de barrage	Remblai homogène alluvionnaire
Altitude de crête (m NN)	130,10 à 129,70
Hauteur max par rapport au TN (m)	3,5
Longueur totale (m)	1.900
Largeur en crête (m)	4 à 10
Fruit du talus côté Rhin	3/2
Fruit du talus côté Ill	3/2

Tableau 1 : Caractéristiques de la digue tiroir de Gamsheim

Deux coupes type de la digue tiroir de Gamsheim, issues des données de conception sont présentées ci-dessous :

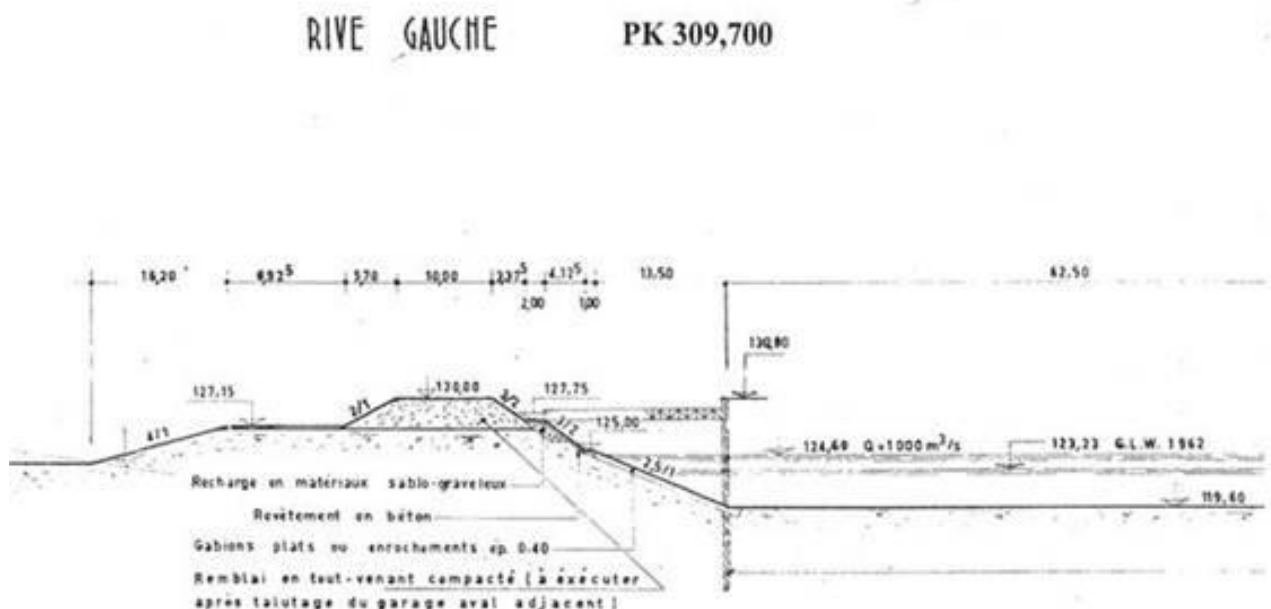


Figure 3 : Coupe type de la digue tiroir de Gamsheim au PK 309.700

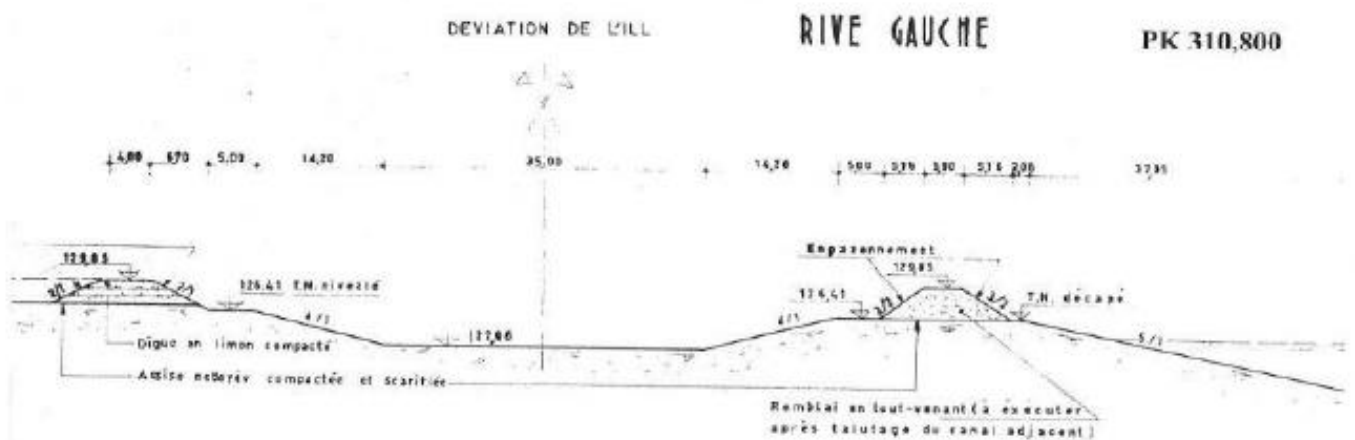


Figure 4 : Coupe type de la digue tiroir de Gambsheim au PK 310,800

3.2 TRONÇON 2 : DIGUE TIROIR DU PORT D'OFFENDORF

La digue tiroir d'Offendorf encercle le port d'Offendorf à l'écart du Rhin. Lorsque le niveau du Rhin est à RN, cette digue est sèche. Elle débute au PK 310,950 et se connecte à la digue de canalisation au PK 313,700. Elle est composée de deux ouvrages :

- la digue des hautes eaux de Tulla sur 700 m, rehaussée sur les 500 derniers mètres lors des travaux de l'aménagement d'Iffezheim. Sa constitution n'est pas connue.
- Une digue réalisée lors de la construction de l'aménagement d'Iffezheim, d'une longueur de 2.550 m. Cette digue est un remblai zoné, comprenant un noyau sablo-limoneux et une carapace en matériau sablo-graveleux.

Sa localisation est représentée sur la **Figure 5** ci-dessous.

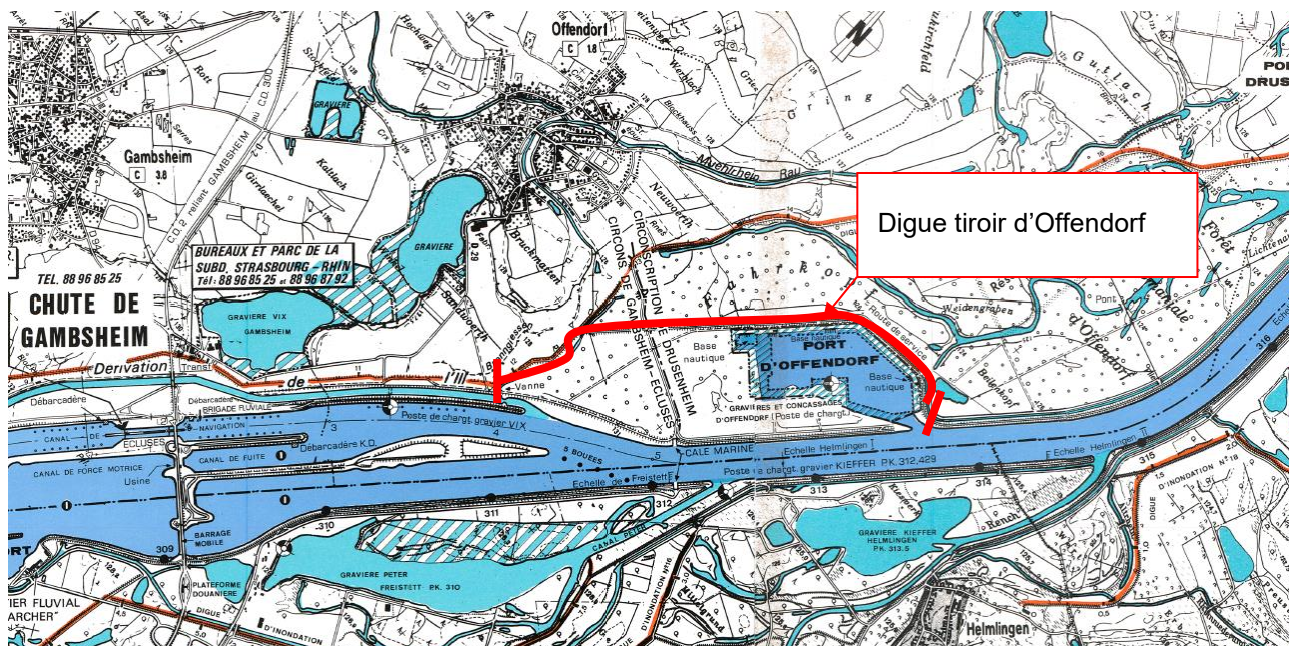


Figure 5 : Localisation de la digue tiroir d'Offendorf

Cette digue n'est pas munie de filtre. En revanche, elle dispose d'un fossé de drainage entre les PM 0 et 1.900 situé en pied de talus aval, d'une profondeur de 50 cm et d'une largeur de 1,5 m au niveau du TN. Ce fossé drainant dispose tous les 100 m d'exutoire qui renvoient les eaux de l'autre côté de la route de service. Du PM 1.900 au PM 2.550, la digue dispose d'un canal de drainage, avec un radier de 3,5 m de largeur, de 2,8 m de profondeur par rapport au TN et des fruits de talus à 2/1. Cette digue dispose de plusieurs ouvrages traversants :

- un réseau d'eaux usées le long du pied de talus aval du PM 1.120 au PM 420 ;
- une prise d'eau pour l'alimentation de la Roessmoerder au PM 400 ;
- le franchissement routier d'accès au port, avec notamment une ligne HT aérienne et une ligne télécom enterrée ;
- un transformateur HT/BT au PM 1.130 dans le pied de talus aval de la digue dont les câbles passent à travers la digue ;
- une prise d'eau pour l'alimentation du Salmenkopf au PM 1.730 ;
- le franchissement d'un réseau électrique enterré au PM 1.850.

Les caractéristiques de cette digue sont résumées dans le **Tableau 2** ci-dessous.

Digue	« Tulla »	« Aménagement Iffezheim »
Type de barrage	Remblai homogène	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux et recharges alluvionnaires
Altitude de crête (m NN)	129,49 à 128,71	128,84 à 128,69
Hauteur max par rapport au TN (m)	3	4
Longueur totale (m)	700	2.550
Largeur en crête (m)	4	4
Fruit du talus amont	2	2
Fruit du talus aval	2	2

Tableau 2 : Caractéristiques de la digue tiroir du port d'Offendorf

PK 312,265

(80)

Profil Station 0-065

Dammquerschnitt

STATION (m)	NEUE HOHE (NN+...m)	GELENDEHOHE (NN+...m)
0.00	10.14	10.14
0.50	10.14	10.14
1.00	10.14	10.14
1.50	10.14	10.14
2.00	10.14	10.14
2.50	10.14	10.14
3.00	10.14	10.14
3.50	10.14	10.14
4.00	10.14	10.14
4.50	10.14	10.14
5.00	10.14	10.14
5.50	10.14	10.14
6.00	10.14	10.14
6.50	10.14	10.14
7.00	10.14	10.14
7.50	10.14	10.14
8.00	10.14	10.14
8.50	10.14	10.14
9.00	10.14	10.14
9.50	10.14	10.14
10.00	10.14	10.14
10.50	10.14	10.14
11.00	10.14	10.14
11.50	10.14	10.14
12.00	10.14	10.14
12.50	10.14	10.14
13.00	10.14	10.14
13.50	10.14	10.14
14.00	10.14	10.14
14.50	10.14	10.14
15.00	10.14	10.14
15.50	10.14	10.14
16.00	10.14	10.14
16.50	10.14	10.14
17.00	10.14	10.14
17.50	10.14	10.14
18.00	10.14	10.14
18.50	10.14	10.14
19.00	10.14	10.14
19.50	10.14	10.14
20.00	10.14	10.14
20.50	10.14	10.14
21.00	10.14	10.14
21.50	10.14	10.14
22.00	10.14	10.14
22.50	10.14	10.14
23.00	10.14	10.14
23.50	10.14	10.14
24.00	10.14	10.14
24.50	10.14	10.14
25.00	10.14	10.14
25.50	10.14	10.14
26.00	10.14	10.14
26.50	10.14	10.14
27.00	10.14	10.14
27.50	10.14	10.14
28.00	10.14	10.14
28.50	10.14	10.14
29.00	10.14	10.14
29.50	10.14	10.14
30.00	10.14	10.14
30.50	10.14	10.14
31.00	10.14	10.14
31.50	10.14	10.14
32.00	10.14	10.14
32.50	10.14	10.14
33.00	10.14	10.14
33.50	10.14	10.14
34.00	10.14	10.14
34.50	10.14	10.14
35.00	10.14	10.14
35.50	10.14	10.14
36.00	10.14	10.14
36.50	10.14	10.14
37.00	10.14	10.14
37.50	10.14	10.14
38.00	10.14	10.14
38.50	10.14	10.14
39.00	10.14	10.14
39.50	10.14	10.14
40.00	10.14	10.14
40.50	10.14	10.14
41.00	10.14	10.14
41.50	10.14	10.14
42.00	10.14	10.14
42.50	10.14	10.14
43.00	10.14	10.14
43.50	10.14	10.14
44.00	10.14	10.14
44.50	10.14	10.14
45.00	10.14	10.14
45.50	10.14	10.14
46.00	10.14	10.14
46.50	10.14	10.14
47.00	10.14	10.14
47.50	10.14	10.14
48.00	10.14	10.14
48.50	10.14	10.14
49.00	10.14	10.14
49.50	10.14	10.14
50.00	10.14	10.14
50.50	10.14	10.14
51.00	10.14	10.14
51.50	10.14	10.14
52.00	10.14	10.14
52.50	10.14	10.14
53.00	10.14	10.14
53.50	10.14	10.14
54.00	10.14	10.14
54.50	10.14	10.14
55.00	10.14	10.14
55.50	10.14	10.14
56.00	10.14	10.14
56.50	10.14	10.14
57.00	10.14	10.14
57.50		

PK 313,000

Profil Station 0+800

Dammquerschnitt

STATION (m)	1+43	7+60	8+00	8+40	8+80
NEUE HÖHE (NN+m)	15.75	10.00	10.00	10.00	12.15
GELÄNDEHÖHE (NN+m)	13.15	13.15	13.15	13.15	12.15

Le barrage latéral le long du port d'Offendorf sépare le port du Rhin. Cet ouvrage est un remblai zoné muni d'un noyau épais et d'une carapace en matériau sablo-graveleux. Il n'est pas muni de filtre ni d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur. Sa localisation est représentée sur la **Figure 8** ci-dessous.

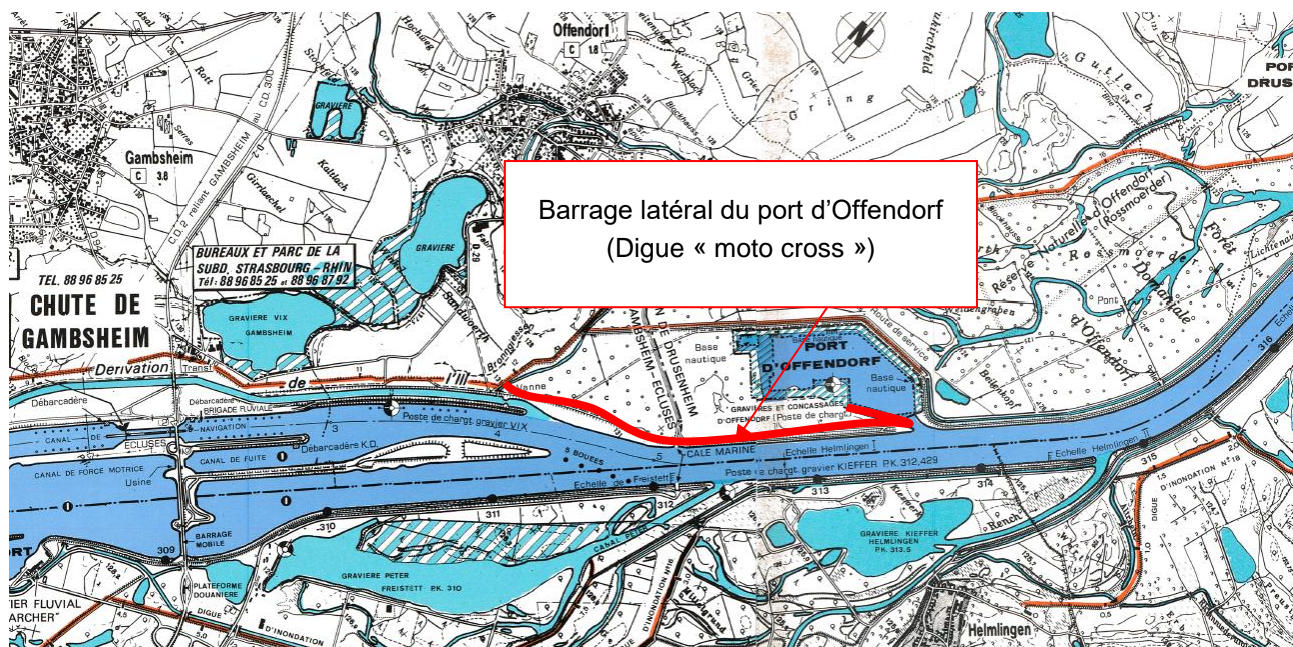


Figure 8 : Localisation du barrage latéral du port d'Offendorf

Ce barrage latéral est traversé par :

- une prise d'eau pour l'alimentation de la Roessmoerder au PK 311,020 ;
- une prise d'eau pour l'alimentation de la Roessmoerder au PK 311,330.

Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 3** ci-dessous.

Barrage	Du PK 310,950 au PK 312,130	Du PK 312,130 au PK 313,600
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau limoneux et recharges alluvionnaires	
Altitude de la crête (m NN)	129,74 à 129,35	129,35 à 128,80
Hauteur max par rapport au TN (m)	3,4	2,8
Longueur totale (m)	1.170	1.380
Fruit du talus amont	3/2	2,5/1
Fruit du talus aval	3/2	2/1
Largeur risberme amont (m)	-	6

Tableau 3 : Caractéristiques du barrage latéral du port d'Offendorf

Une coupe-type du barrage latéral du port d'Offendorf au PK 312,400 est présentée sur la **Figure 9** ci-dessous.

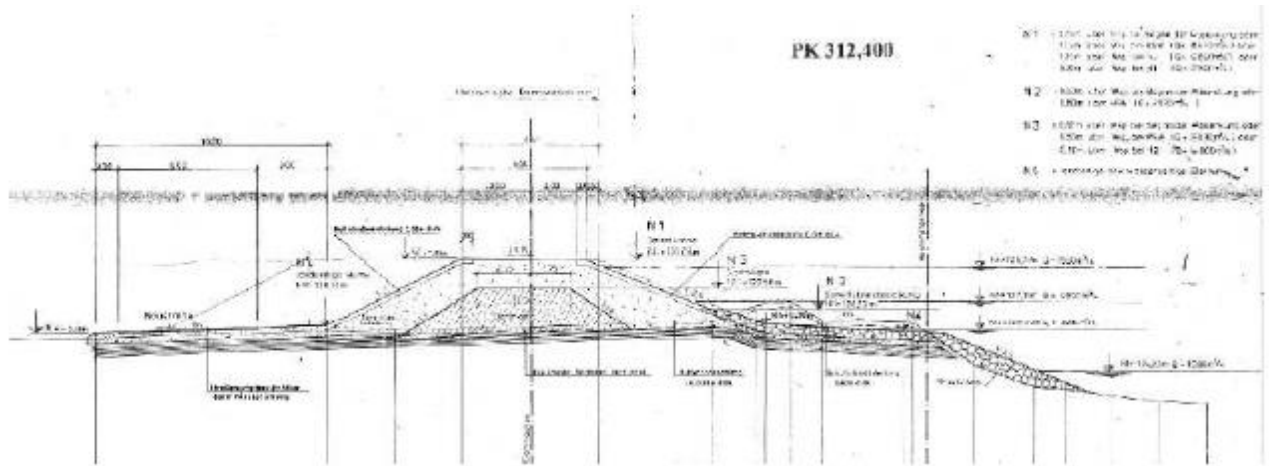


Figure 9 : Coupe-type du barrage latéral du port d'Offendorf au PK 312,400

3.4 TRONÇON 4 : BARRAGE LATERAL DU PK 313,700 AU PK 318,200 (BAC DE DRUSENHEIM)

La localisation de ce barrage latéral est représentée sur la **Figure 10** ci-dessous.

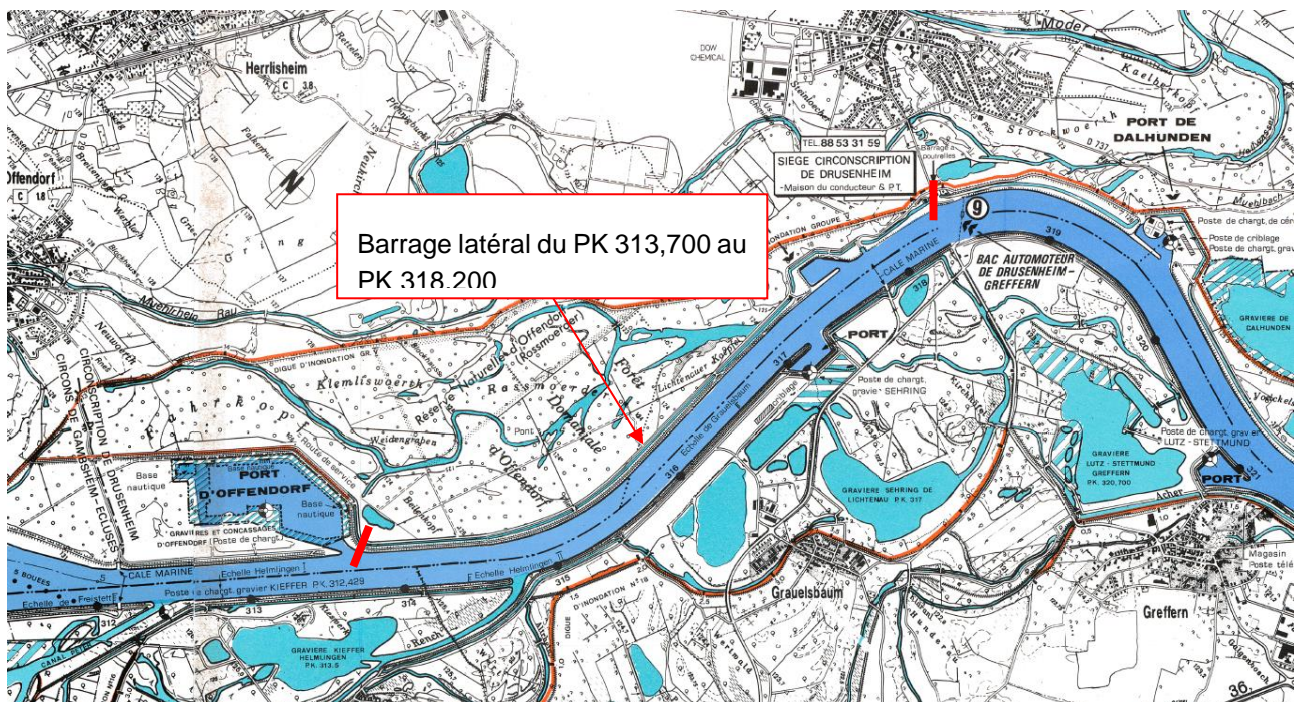


Figure 10 : Localisation du barrage latéral du PK 313,700 au PK 318,200

Du PK 313,700 au PK 318,200, le barrage latéral est un remblai zoné muni d'un noyau épais du PK 313,700 au PK 315, puis d'un noyau incliné vers l'amont à partir du PK 315,200. Le matériau du noyau est un sable limoneux. Ce remblai n'est pas muni de filtre. Il dispose en revanche d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur.

Ce barrage latéral est traversé par :

- un émissaire d'eaux usées provenant de la station d'épuration de Drusenheim et qui déverse ses eaux traitées dans le Rhin au PK 317,285.

- Un second émissaire d'eaux usées provenant de l'usine Dow Chemical de Drusenheim, qui se déverse dans le Rhin au PK 317,950.

Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 4** ci-dessous.

Barrage	Du PK 313,700 au PK 318,200	Fermeture du port de Drusenheim
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux et recharges alluvionnaires	
Altitude de crête (m NN)	128,77 à 126,74	127,30 à 127,03
Hauteur max par rapport au TN (m)	3,5	3,4
Longueur totale (m)	4.280	540
Largeur en crête (m)	5,5	6 à 10
Fruit du talus amont	2,5/1	2,5/1
Fruit du talus aval	2/1	2/1
Largeur risberme amont (m)	7	-
Largeur risberme aval (m)	5	5

Tableau 4 : Caractéristiques du barrage latéral du PK 313,700 au PK 318,200

Deux coupes-type du barrage latéral, l'une au PK 314,600 (noyau épais) et l'autre au PK 315,200 (noyau incliné) sont présentées sur la **Figure 11** et la **Figure 12** ci-dessous.

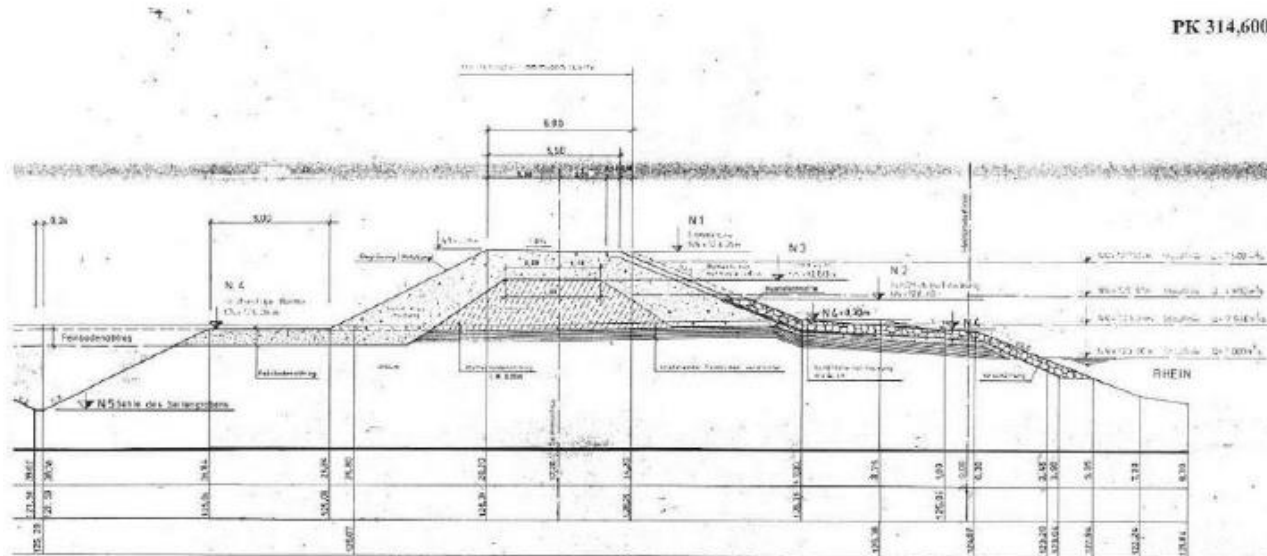


Figure 11 : Coupe-type du barrage latéral au PK 314,600

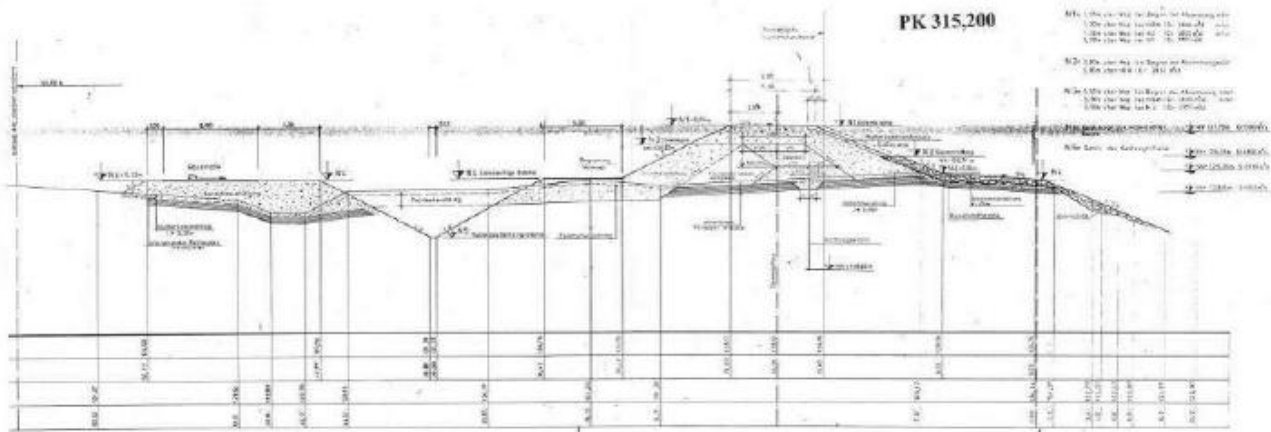


Figure 12 : Coupe-type du barrage latéral au PK 315,200

3.5 TRONÇON 5 : BARRAGE LATÉRAL DU PK 318,200 AU PK 320

Ce tronçon s'étend du bac de Drusenheim à l'aval du port de Dalhunden. Sa localisation est représentée sur la **Figure 13** ci-dessous.

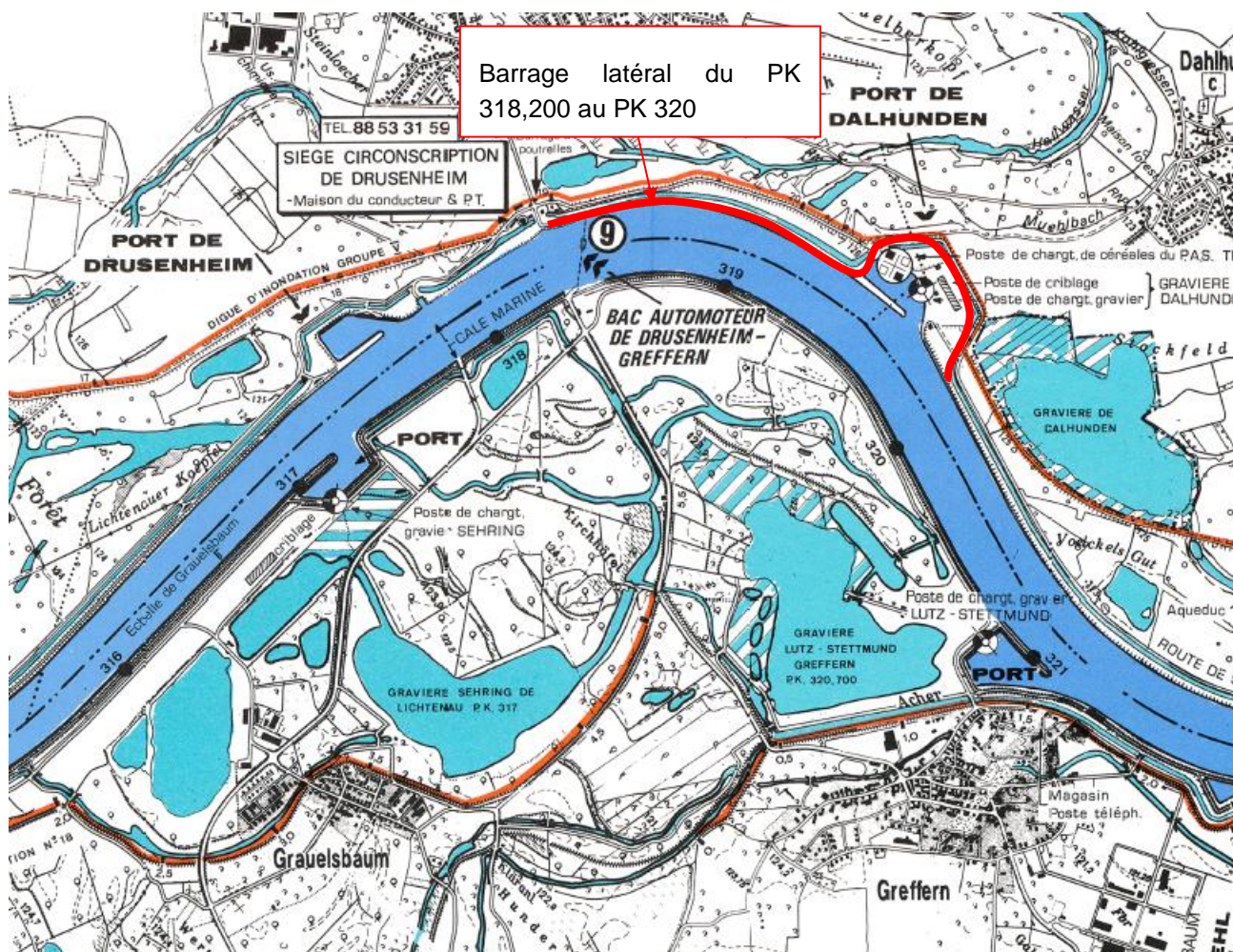


Figure 13 : Localisation du barrage latéral du PK 318,200 au PK 320

Le barrage latéral est un remblai muni d'un noyau incliné vers l'amont. Il n'est pas muni de filtre. Il dispose en revanche d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur. Ce barrage latéral ne dispose pas d'ouvrage traversant.

Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 5** ci-dessous.

Barrage	Du PK 318,200 au PK 320	Fermeture du port de Dalhunden
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux avec recharges alluvionnaires	
Altitude de crête (m NN)	126,74 à 126,06	126,26 à 126,06
Hauteur max par rapport au TN (m)	3,7	3
Longueur totale (m)	2.170	500
Largeur en crête (m)	5	5 à 120
Fruit du talus amont	2,5/1	2 à 2,5/1
Fruit du talus aval	2/1	2/1
Largeur risberme amont (m)	3 à 7	-
Largeur risberme aval (m)	5 à 10	5

Tableau 5 : Caractéristiques du barrage latéral du PK 318,200 au PK 320

Une coupe-type du barrage latéral au PK 319,400 est présentée sur la **Figure 14** ci-dessous.

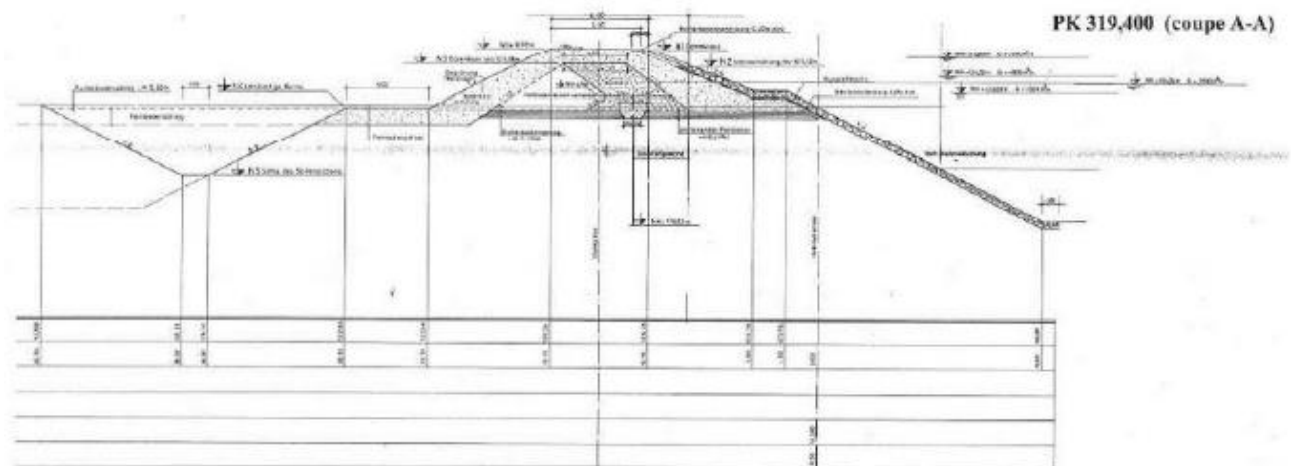


Figure 14 : Coupe-type du barrage latéral au PK 319,400

3.6 TRONÇON 6 : BARRAGE LATÉRAL DU PK 320 AU PK 328

Ce tronçon s'étend du port de Dalhunden à l'amont du port de Fort Louis II. Sa localisation est représentée sur la **Figure 15** ci-dessous.

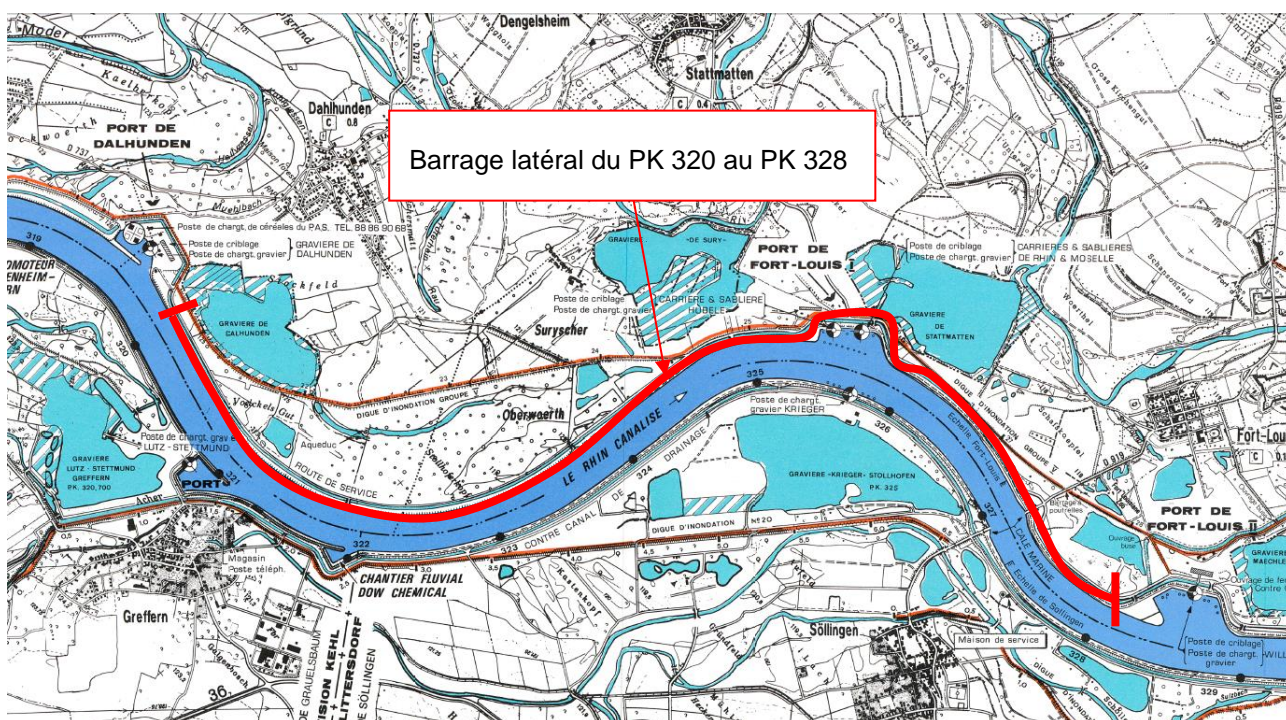


Figure 15 : Localisation du barrage latéral du PK 320 au PK 328

Il comprend sur son linéaire le port de Fort Louis I, au PK 325,500. Le barrage latéral est un remblai muni d'un noyau incliné vers l'amont. Il n'est pas muni de filtre. Il dispose en revanche d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur. Ce barrage latéral ne dispose pas d'ouvrage traversant. Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 6** ci-dessous.

Barrage	Du PK 320 au PK 328
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux avec recharges alluvionnaires
Hauteur max par rapport au TN (m)	6,2
Longueur totale (m)	8.070
Largeur en crête (m)	4,5 à 5,8
Fruit du talus amont	2,5/1
Fruit du talus aval	2/1
Largeur risberme amont (m)	7
Largeur risberme aval (m)	5

Tableau 6 : Caractéristiques du barrage latéral du PK 320 au PK 328¹

Une coupe-type du barrage latéral au PK 325 est présentée sur la **Figure 16** ci-dessous.

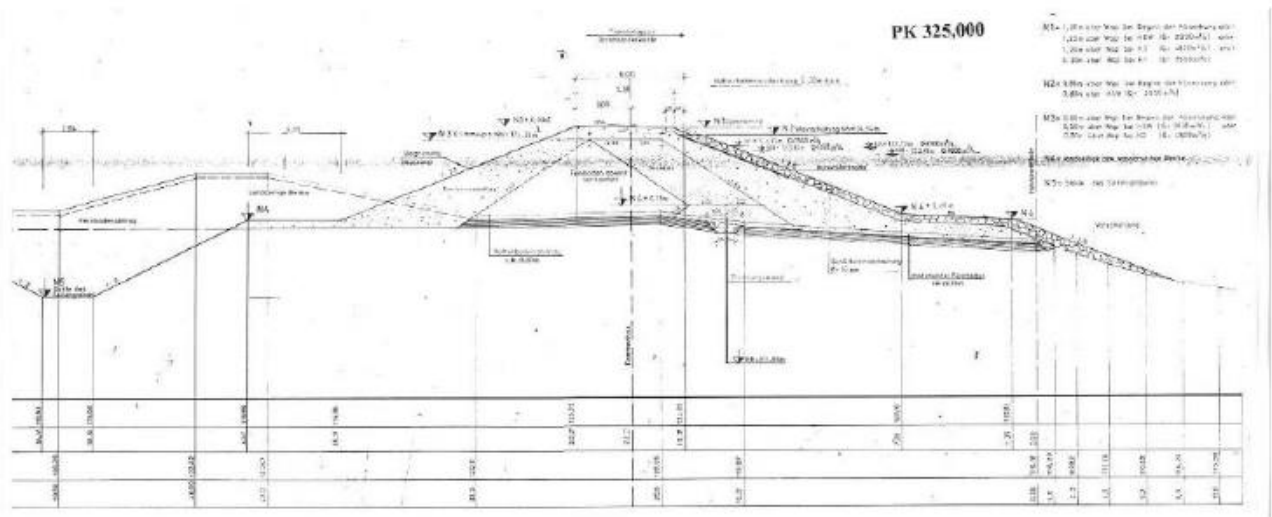


Figure 16 : Coupe-type du barrage latéral au PK 325

3.7 TRONÇON 7 : BARRAGE LATÉRAL DU PK 328 AU PK 331,900

Ce tronçon s'étend de l'amont du port de Fort Louis II à l'aval du polder de la Moder (confluence Moder – canal de drainage). Sa localisation est représentée sur la **Figure 17** ci-dessous.

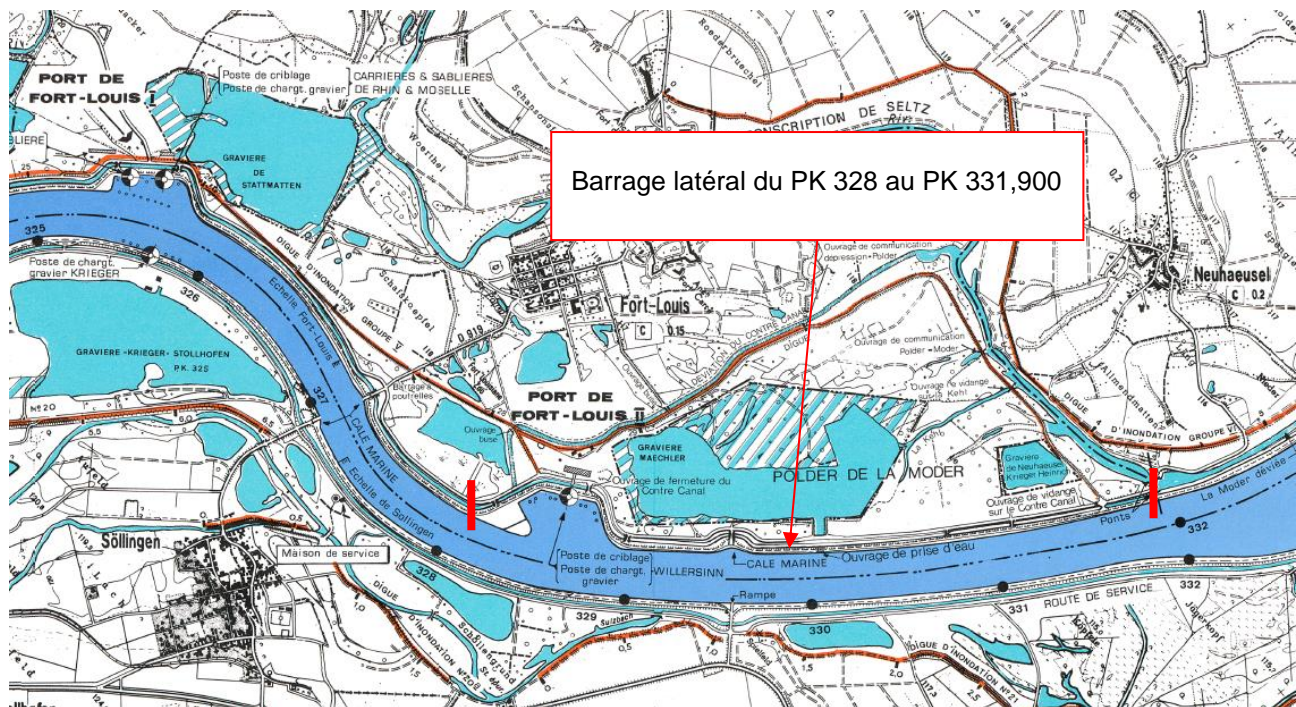


Figure 17 : Localisation du barrage latéral du PK 328 au PK 331,900

Le barrage latéral est un remblai muni d'un noyau incliné vers l'amont constitué de sables limoneux. Il n'est pas muni de filtre. Il dispose en revanche d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur. Hormis pour le passage des siphons du polder de la Moder (cf. description détaillée en [3]), ce barrage latéral ne dispose pas d'ouvrage traversant.

Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 7** ci-dessous.

Barrage	Du PK 328 au PK 331,900
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux avec recharges alluvionnaires
Altitude de crête (m NN)	124,90 à 124,76
Hauteur max par rapport au TN (m)	8,9
Longueur totale (m)	3.970
Largeur en crête (m)	5,2 à 6
Fruit du talus amont	2,5/1
Fruit du talus aval	2,5/1
Largeur risberme amont (m)	6 à 8
Largeur risberme aval (m)	5

Tableau 7 : Caractéristiques du barrage latéral du PK 328 au PK 331,900

Une coupe-type du barrage latéral au PK 329 est présentée sur la **Figure 18** ci-dessous :

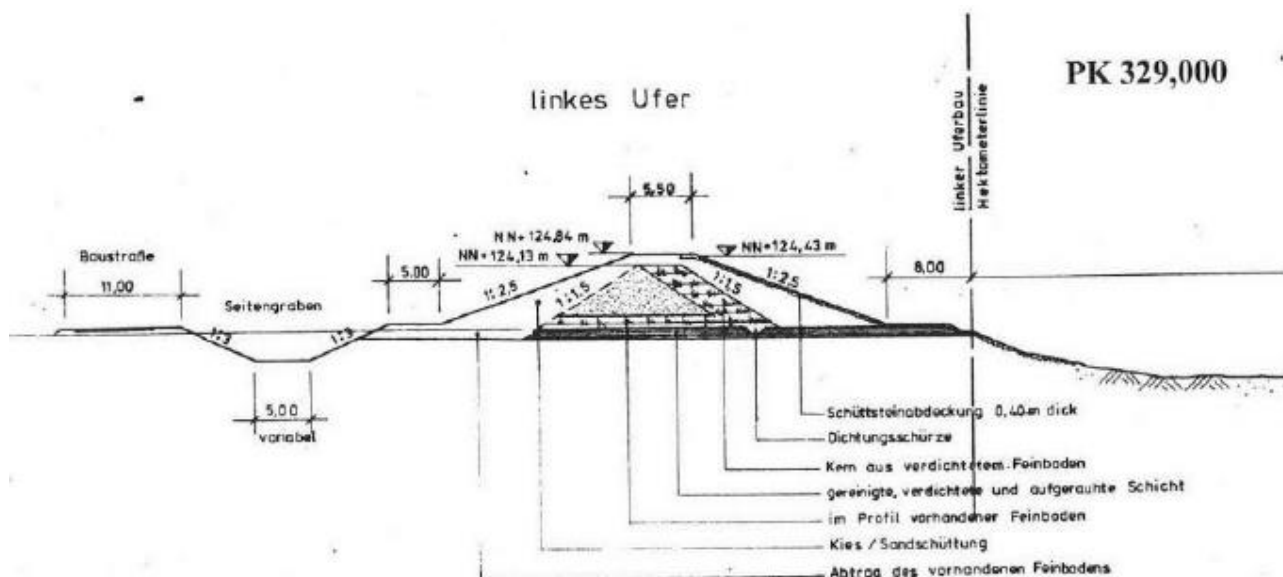


Figure 18 : Coupe-type du barrage latéral au PK 329

3.8 TRONÇON 8 : BARRAGE LATERAL DU PK 331,900 AU PK 334

Ce tronçon s'étend de l'aval du polder de la Moder à l'axe du barrage d'Iffezheim. Sa localisation est représentée sur la **Figure 19** ci-dessous.

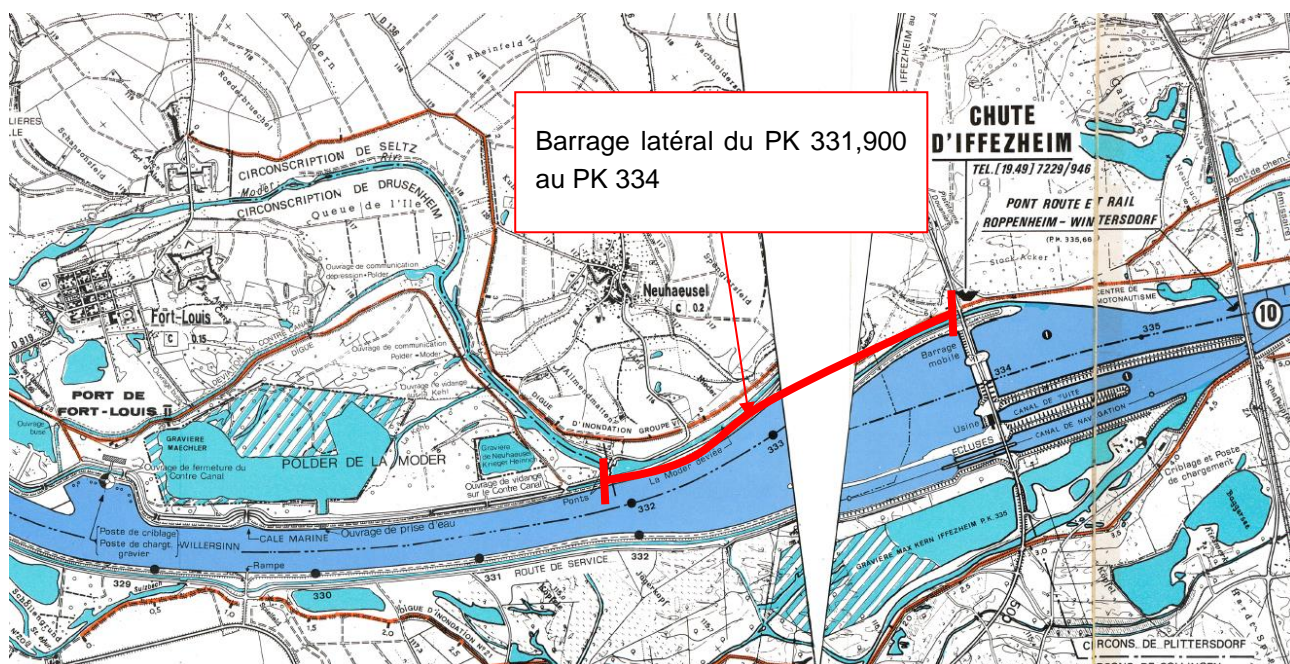


Figure 19 : Localisation du barrage latéral du PK 331,900 au PK 334

Le barrage latéral est un remblai muni d'un noyau incliné vers l'amont constitué de sables limoneux. Il n'est pas muni de filtre. Il dispose en revanche d'un canal de drainage. Le parement aval est enherbé. La partie supérieure du parement amont est couverte d'une couche de terre végétale enherbée tandis qu'en dessous, il est recouvert par une couverture d'enrochements de 40 cm d'épaisseur. Ce barrage latéral n'est pas muni d'ouvrage traversant.

Les caractéristiques de ce barrage latéral sont résumées dans le **Tableau 8** ci-dessous.

Barrage	Du PK 331,900 au PK 334
Type de barrage	Remblai zoné avec noyau sablo-limoneux avec recharges alluvionnaires
Altitude de crête (m NN)	125,10 à 124,71
Hauteur max par rapport au TN (m)	9,3
Longueur totale (m)	2.130
Largeur en crête (m)	5,8 à 9,6
Fruit du talus amont	2,5/1
Fruit du talus aval	2,5/1
Largeur risberme amont (m)	2
Largeur risberme aval (m)	15

Tableau 8 : Caractéristiques du barrage latéral du PK 331,900 au PK 334

