

Navigation de la Seine
(3^e Section)

Rouen, le 13 Août 1910.

2^e arrondissement.M. Lorton, Ingénieur.
M. Malin, Ing[°] en Chef.

Crue de Janvier-Février 1910.

Rapport de l'Ingénieur ordinaire.



Nous résumons dans le présent rapport, les observations faites et les renseignements recueillis sur la crue de Janvier-Février 1910, dans le 2^e Arrondissement de la 3^e Section de la Seine.

Certaines indications relatives à notre Arrondissement ont été incorporées au rapport de notre collègue du 1^{er} Arrondissement, parce qu'il était plus commode et plus intéressant de les faire figurer dans des tableaux concernant l'ensemble du service de la 3^e Section; nous ne les reproduisons pas.

1^{re} Observations hydrométriques.

Les observations de hauteurs d'eau ont été faites aux neuf postes suivants :

| Points d'observations. | Désignation des ouvrages. | Points kilométriques. | Observateurs. |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|
| Les Andelys | Pont route. | 173, 420 | Cantonnier, |
| S ^t Pierre du Vauvray | di. " | 190, 935 | auxiliaire, |
| Roses. | Barrage. | 202, 365 | Chef-barragiste. |
| Compeville | Ecluse | 202, 365 | Chef éclusier. |
| Pont de l'Orche. | Pont route | 207, 731 | Cantonnier. |
| Abertot. | Barrage. | 216, 056 | Chef-barragiste. |
| S ^t Aubin. | Ecluse. | 217, 535 | Chef éclusier. |
| Elbeuf. | Pont route. | 219, 020 | Cantonnier. |
| Orival. | di. " | 224, 802 | Cantonnier. |

Pour les plus importants de ces postes, les cotes levées ont été condensées en graphiques. Tableaux de cotes et graphiques sont joints au présent rapport.

D'après les renseignements provenant des postes d'observation ci-dessous énumérés, nous avons utilisé les observations faites à Rouen, au marégraphe de l'île Sacroix, immédiatement à l'aval du pont Corneille.

2. Indications générales sur la crue.

La montée a commencé le 14 janvier, elle a atteint son maximum le 2 février dans toute l'étendue de notre arrondissement. A Rouen, le maximum a été atteint le 29 janvier, par suite de l'action de la marée.

Les eaux ont repris, aux dates suivantes, l'altitude qu'elles avaient le 14 janvier:

| | |
|------------|---------------------------|
| 28 Mars | aux Andelys. |
| 31 " 1/2 " | à St Pierre-du-Hauterive, |
| 24 | à Lisos. |
| 24 | à Ampreville |
| 25 | à Martot |
| 25 | à St Aubin. |
| 31 | à Rouen. |

Le tableau ci-dessous donne les dates et heures du commencement et de la fin du maximum et l'altitude atteinte par les eaux, au moment de ce maximum.

| Points d'observations. | Désignation des ouvrages. | Points kilométriques. | Date et heure | | Durée du maximum. | Altitude. |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|--|---|-------------------|-----------|
| | | | du commencement du maximum. | de la fin du maximum. | | |
| Courcelles. | Pont route | 103, 970. | 1 ^{er} janvier 9 ^h matin | 1 ^{er} février 6 ^h soir | 9 ^h | 14, 64 |
| Corny | " | 169, 000 | 1 ^{er} janvier | " | " | 14, 41 |
| Camp. | " | 169, 200 | 1 ^{er} janvier | " | " | 14, 50 |
| Les Andelys. | Pont route. | 173, 420 | 10 février, minuit | 2 février 10 ^h matin | 10 ^h | 13, 73 |
| St Pierre Ande. | " d. " | 190, 938 | 10 février, minuit | 2 février 6 ^h matin | 6 ^h | 12, 17 |
| Lisos. | Barrage. | 202 ^h 365 | 2 février 7 ^h matin | 2 février 7 ^h soir | 13 ^h | 9, 47 |
| Ampreville. | Ecluses. | 202 ^h 365 | 10 février 7 ^h matin | 10 février 7 ^h soir | 12 ^h | 10, 02 |
| Pont de l'Arche. | Pont route | 207, 734 | 10 février 6 ^h soir | 11 février 1 ^{er} matin | 34 ^h | 9, 22 |
| Martot. | Barrage. | 216, 056 | 10 février midi | 11 février 2 ^h soir | 2 ^h | 8, 28 |
| St Aubin | Ecluses | 217, 535 | 10 février 12 ^h matin | 11 février midi | " | 8, 25 |
| Elbeuf. | Pont. | 219, 020 | 10 février 12 ^h matin | 10 février 12 ^h matin | " | 7, 97 |
| Cisail. | Pont. | 229, 802 | 2 février midi | 2 février 2 ^h soir | 2 ^h | 6, 86 |
| Rouen. | Pont fluvial. | 241, 877 | 29 janvier 12 ^h soir | 29 janvier 8 ^h soir | 4, 10 | 5, 76 |

L'amplitude de la crue est mesurée à l'échelle aval des Ecluses d'Ampreville, par une ascension de 4^m 15 en 19 jours; (du 14 janvier (cote 5, 28) au 3 février, (cote 10, 03) et par une descente de 3^m 15 en 50 jours:

- 2 février, cote 10, 03.
- 24 mars, cote 6, 18.

3. Mouvements généraux du fleuve.

Dans notre arrondissement les mouvements des eaux entre le 14 janvier et le 31 Mars, se sont composés de trois crues seulement au lieu de quatre observées en amont de l'Orne.

Les tableaux ci-dessous, donnent, avec celui des altitudes maxima observées, les différents renseignements utiles sur ces trois crues.

Minimum de la première crue.

| Points d'observation. | Désignation des ouvrages. | Points kilométriques. | Dates et heures. | | Durée du minimum. | Altitude. |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------|
| | | | du commencement du minimum. | de la fin du minimum. | | |
| Les Andelys | Pont route. | 173, 420 | 10 février 4 ^h matin | 10 février 6 ^h soir | 11 ^h | 11, 96 |
| St Pierre Ande | " d. " | 190, 938 | 10 février 3 ^h soir | 10 février 3 ^h soir | " | 10, 04 |
| Lisos. | Barrage. | 202 ^h 365 | 10 février 5 ^h soir | " | " | 8, 67 |
| Ampreville | Ecluses. | 202 ^h 365 | 10 février 6 ^h soir | 10 février 6 ^h soir | " | 8, 53 |
| Pont de l'Arche | Pont route | 207, 734 | 10 février 6 ^h soir | 11 février 1 ^{er} matin | 13 ^h | 7, 70 |
| Martot | Barrage. | 216, 056 | 10 février, midi | 11 février, midi | 24 ^h | 6, 54 |
| St Aubin | Ecluses | 217, 535 | 10 février 12 ^h matin | 11 février 12 ^h matin | " | 6, 30 |
| Elbeuf. | Pont. | 219, 020 | 10 février 12 ^h matin | 10 février 12 ^h matin | " | 6, 30 |
| Cisail. | Pont. | 229, 802 | 10 février 12 ^h matin | 10 février 12 ^h matin | " | 5, 15 |

Maximum de la 2^e crue (cette crue correspond à la 3^e crue en amont de l'Isère).

| Points d'observation. | Designation des ouvrages. | Points kilométriques | Dates et heures | | Dérive du maximum. | Altitude. |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------|
| | | | de commencement du maximum. | de la fin du maximum. | | |
| Les Andelys. | Pont route. | 173, 420 | 18 février. 10 ^h matin. | 18 février. minuit. | 14 ^h | 12, 47 |
| S ^t Pierre-Andé. | „ d ^e . | 190, 932 | 18 février. 7 ^h matin. | 19 février. 6 ^h soir. | 35 ^h | 11, 13 |
| Loos. | Barrage. | 202 ^{bis} , 365 | 18 février. 6 ^h matin. | 19 février. 11 ^h soir. | 34 ^h | 9, 13 |
| Amfreville. | Ecluses. | 202 ^{bis} , 365 | 18 février. 7 ^h matin. | 19 février. midi. | 22 ^h | 8, 94 |
| Pont de Blanche. | Pont route. | 207, 734 | 17 février. midi. | 18 février. minuit. | 36 ^h | 8, 12 |
| Marlot. | Barrage. | 216, 056 | 16 février. midi. | 16 février. midi. | 1 ^h | 7, 03 |
| S ^t Aubin. | Ecluses. | 217, 535 | 16 février. 6 ^h soir. | 16 février. 6 ^h soir. | 1 ^h | 6, 78 |
| Elbeuf. | Pont. | 219, 020 | 16 février. 6 ^h soir. | 17 février. 6 ^h soir. | 24 ^h | 6, 74 |
| Cissel. | Pont. | 229, 802 | 16 février. midi. | 16 février. midi. | 1 ^h | 5, 71 |

Minimum de la 2^e crue.

| Points d'observation. | Designation des ouvrages. | Points kilométriques | Dates et heures | | Dérive du minimum. | Altitude. |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------|
| | | | de commencement du minimum. | de la fin du minimum. | | |
| Les Andelys. | Pont route. | 173, 420 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. | . | 11, 27 |
| S ^t Pierre-Andé. | „ d ^e . | 190, 932 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. | . | 10, 54 |
| Loos. | Barrage. | 202 ^{bis} , 365 | 24 février. midi. | 24 février. | . | 8, 56 |
| Amfreville. | Ecluses. | 202 ^{bis} , 365 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. 5 ^h soir. | 5 ^h | 8, 45 |
| Pont de Blanche. | Pont route. | 207, 734 | 24 février. 3 ^h soir. | 24 février. 6 ^h soir. | 3 ^h | 7, 62 |
| Marlot. | Barrage. | 216, 056 | 24 février. midi. | 24 février. | . | 6, 44 |
| S ^t Aubin. | Ecluses. | 217, 535 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. | . | 6, 18 |
| Elbeuf. | Pont. | 219, 020 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. | . | 6, 20 |
| Cissel. | Pont. | 229, 802 | 24 février. 12 ^h matin. | 24 février. | . | 5, 07 |

Maximum de la 3^e crue (cette crue correspond à la 4^e crue en amont de l'Isère).

| Points d'observation. | Designation des ouvrages. | Points kilométriques. | Dates et heures | | Dérive du maximum. | Altitude. |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------|
| | | | de commencement du maximum. | de la fin du maximum. | | |
| Les Andelys. | Pont. | 173, 420 | 5 Mars. midi. | 5 Mars. „ | . | 12, 58 |
| S ^t Pierre du Vauxroy. | Pont. | 190, 938 | 5 Mars. 7 ^h matin. | 6 Mars. 6 ^h soir. | 35 ^h | 11, 25 |
| Loos. | Barrage. | 202 ^{bis} , 365 | 5 Mars. 8 ^h matin. | 5 Mars. 5 ^h soir. | 24 ^h | 9, 14 |
| Amfreville. | Ecluses. | 202 ^{bis} , 365 | 5 Mars. 8 ^h matin. | 6 Mars. 5 ^h soir. | 33 ^h | 8, 91 |
| Pont de Blanche. | Pont. | 207, 734 | 5 Mars. midi. | 6 Mars. 6 ^h soir. | 30 ^h | 8, 12 |
| Marlot. | Barrage. | 216, 056 | 5 Mars. midi. | 6 Mars. 6 ^h soir. | 30 ^h | 6, 97 |
| S ^t Aubin. | Ecluses. | 217, 535 | 5 Mars. midi. | 6 Mars. 6 ^h soir. | 30 ^h | 6, 97 |
| Cissel. | Pont. | 219, 020 | . | . | . | . |
| Elbeuf. | Pont. | 229, 802 | . | . | . | . |

Le tableau ci-dessous résume le mouvement des eaux dans la période considérée.

| Indication des points d'observation. | Altitude de la 1 ^{re} crue. | | Altitude de la 2 ^e crue. | | Altitude de la 3 ^e crue. | | Altitude de la 4 ^e crue. | | Moyenne de la période considérée. | Nombre de jours de crue. | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|-----|-----|
| | au moment du commencement. | au moment du maximum. | au moment du minimum. | au moment du maximum. | au moment du minimum. | au moment du maximum. | au moment du minimum. | au moment du maximum. | | | | | |
| | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | Date. Heures. | | | | | |
| Les Andelys. | 13 Janv. 9,58 | 1 ^{er} fév. 11,7 | 1 fév. 11,95 | . | . | 18 fév. 12,58 | 24 fév. 12,58 | 5 Mars. 12,58 | 28 Mars. 9,87 | 7,30 | 12,45 | 20 | 56 |
| S ^t Pierre du Vauxroy. | 14 Janv. 8,65 | 1 ^{er} fév. 12,87 | 1 ^{er} fév. 10,61 | . | . | 18 fév. 11,23 | 24 fév. 11,23 | 5 Mars. 11,23 | 28 Mars. 8,77 | 6,29 | 11,88 | 19 | 59 |
| Loos. | 13 Janv. 6,00 | 2 ^e fév. 9,97 | 1 ^{er} fév. 8,47 | . | . | 18 fév. 9,11 | 24 fév. 9,11 | 5 Mars. 9,11 | 28 Mars. 6,09 | 5,88 | 8,09 | 21 | 50 |
| Amfreville. | 14 Janv. 5,88 | 2 ^e fév. 10,03 | 1 ^{er} fév. 8,53 | . | . | 18 fév. 8,91 | 24 fév. 8,91 | 5 Mars. 8,91 | 28 Mars. 6,78 | 6,23 | 8,20 | 20 | 50 |
| Pont de Blanche. | „ „ 1 ^{er} fév. 7,22 | 1 ^{er} fév. 7,70 | . | . | . | 17 fév. 8,10 | 24 fév. 8,10 | 5 Mars. 8,10 | „ „ 3,16 | 6,46 | . | . | . |
| Marlot. | 14 Janv. 3,90 | 2 ^e fév. 8,28 | 1 ^{er} fév. 6,54 | . | . | 16 fév. 7,03 | 24 fév. 7,03 | 5 Mars. 7,03 | 28 Mars. 5,90 | „ „ | „ „ | 20 | 51 |
| S ^t Aubin. | 14 Janv. 3,77 | 2 ^e fév. 8,25 | 1 ^{er} fév. 6,30 | . | . | 18 fév. 6,78 | 24 fév. 6,78 | 5 Mars. 6,78 | 28 Mars. 3,78 | 2,09 | 6,16 | 20 | 51 |
| Elbeuf. | „ „ 2 ^e fév. 7,97 | 1 ^{er} fév. 6,30 | . | . | . | 18 fév. 6,78 | 24 fév. 6,78 | 5 Mars. 6,78 | „ „ | „ „ | „ „ | „ „ | „ „ |
| Cissel. | „ „ 1 ^{er} fév. 6,66 | 1 ^{er} fév. 5,73 | . | . | . | 18 fév. 5,71 | 24 fév. 5,71 | 5 Mars. 5,71 | „ „ | 1,66 | 5,00 | . | . |

Mouvement des eaux au dessous de la retenue normale.

| Bief de: | Cote de la retenue normale. | Points d'observation. | Maximum de la crue de 1910. | Montée au dessous de la retenue normale. |
|----------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| Poses. | 8,45 | Courselles | 14,84 | 6,19 |
| | | Les Andelys | 13,73 | 5,28 |
| | | S ^t . Pierre | 12,17 | 3,72 |
| | | Poses. | 9,97 | 1,52 |
| | | Amfreville | 10,03 | 1,58 |
| Martot. | 4,27 | Amfreville | 10,03 | 5,76 |
| | | Pont de l'Arche. | 9,22 | 4,95 |
| | | Martot | 8,28 | 4,03 |
| | | S ^t . Aubin. | 7,25 | 3,98 |
| Rouen. | (Partie soumise à la marée). | S ^t . Aubin. | 8,25 | . |
| | | Elbeuf | 7,97 | . |
| | | Oissel. | 6,66 | . |

14: Manœuvre des barrages.

Le barrage de Poses a été:

ouvert le 31 Décembre 1909, fermé le 11 Janvier 1910.

ouvert les 20-21 Janvier, fermé le 17 Mars.

Les barrages de Martot et S^t. Aubin ont été:

abaissés les 8-9 Décembre 1909, relevés le 18 Décembre.

abaissés le 24 Décembre et relevés seulement les 25 et 26 Mars.

5: Comparaison de la crue de 1910 avec les crues précédentes.

Le tableau ci-dessous donne les éléments de cette comparaison.

| Communes. | Points d'observation. | Points kilométriques. | 1840 Étage conventionnel. | 1882. | 1883 | 1872 | 1876 | 1910 | Différence entre les crues de 1876 et de 1910. | Hauteur maximum de la crue de 1910 au dessus de l'étage conventionnel. |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|---|--|
| Les Andelys. | Pont route | 173,420 | 7,30 | 13,75 | " | 12,96 | 13,25 | 13,73 | 0,48 | 6,43 |
| S ^t . Pierre du Haut | Pont route. | 190,938 | 6,29 | " | " | 11,81 | 11,94 | 12,17 | 0,23 | 5,88 |
| Poses. | Barrage de Poses. | 202 ^{km} ,365 | " | 10,02 | 9,96 | " | 9,82 | 9,97 | " | " |
| Amfreville. | Écluse d'Amfreville. | 202 ^{km} ,365 | 4,23 | 10,02 | 9,96 | " | 9,82 | 10,03 | 0,21 | 5,80 |
| Le Blancov. | Pont du chemin de fer | 205,233 | 3,88 | 9,40 | " | 9,17 | 8,98 | " | " | " |
| Égreville. | Pont de Pont de l'Arche | 207,734 | 3,16 | 8,32 | " | 8,72 | 8,61 | 9,22 | 0,61 | 6,06 |
| Tremou. | Barrage de Martot | 216,056 | " | " | " | " | 7,56 | 8,28 | 0,72 | " |
| S ^t . Aubin. | Écluse. | 217,535 | 2,09 | 7,67 | 7,56 | " | 7,45 | 8,25 | 0,80 | 6,16 |
| Elbeuf | Pont route métallique | 218,976 | " | 7,45 | " | " | 7,37 | 7,97 | 0,60 | " |
| " d: " | Pont suspendu | 219,020 | 1,82 | 7,33 | " | " | 7,20 | " | " | " |
| Orival. | Pont du chemin de fer | 221,415 | 1,73 | 7,11 | " | " | 6,96 | " | " | " |
| Oissel. | Pont route. | 229,802 | 1,66 | 6,37 | " | " | 6,08 | 6,66 | 0,58 | 5,00 |
| " d: " | Pont du chemin de fer. | 229,822 | 1,47 | 6,35 | " | " | 6,08 | " | " | " |
| Rouen | " d: " | 240,430 | 1,32 | 5,65 | " | " | 5,82 | " | " | " |
| " d: " | Pont route (manégraphe). | 241,877 | 1,30 | 5,52 | 5,42 | " | 5,65 | 5,76 | 0,11 | 4,46 |

6: Vitesses de croissance et de décroissance en un même point.

Le tableau suivant indique le temps mis par le fleuve pour s'élever de son dernier mètre avant le maximum et pour baisser de son premier mètre après le maximum.

Crue de Janvier 1910. Cotes prises à midi.

| Points d'observation | Points kilom. | Janvier | | | | | | | Février | | | | | | | | Maximum de 1910 | | | de 1876 |
|-------------------------------|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|------------------------|-------|---------|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Jour | Heure | Cote | |
| Courcelles (pont) | 163,986 | 13,52 | 13,87 | 14,12 | 14,32 | - | 14,53 | 14,58 | 14,54 | 14,59 | 14,50 | 14,38 | 14,22 | 13,90 | 13,81 | - | 1 ^{er} février | 9 ^h matin | 14,64 | 14,26 |
| Les Andelys (pont) | 173,420 | - | 12,83 | 13,12 | 13,36 | 13,49 | 13,54 | 13,56 | 13,70 | 13,78 | 13,66 | 13,51 | 13,28 | 13,03 | 12,63 | - | 1 ^{er} février | minuit | 13,73 | 13,25 |
| S ^t Pierre (pont) | 190,938 | 11,02 | 11,39 | 11,68 | 11,87 | 11,94 | 12,05 | 12,12 | 12,17 | 12,16 | 12,11 | 12,02 | 11,87 | 11,62 | 11,27 | 10,95 | 2 ^{er} février | id. | 12,17 | 11,34 |
| Poses (barrage) | 202,965 | 9,02 | 9,25 | 9,50 | 9,56 | 9,75 | 9,80 | 9,86 | 9,83 | 9,83 | 9,69 | 9,53 | 9,47 | 9,50 | 9,31 | 9,04 | 2 février | 3 ^h matin | 9,37 | 9,62 |
| Amfreville (écluse) | 262,365 | 8,38 | 8,68 | 8,91 | 9,00 | 9,20 | 9,30 | 9,36 | 10,01 | 10,03 | 9,99 | 9,93 | 9,80 | 9,67 | 9,38 | 9,12 | 2 février | 8 ^h matin | 10,03 | 9,82 |
| Pont de l'Arche (pont) | 207,734 | - | 8,31 | 8,56 | 8,77 | 8,92 | 9,01 | 9,13 | 9,21 | 9,22 | 9,19 | 9,08 | 8,87 | 8,67 | 8,44 | 8,14 | 1 ^{er} février | 3 ^h soir | 9,22 | 8,61 |
| Martel (barrage) | 216,656 | 6,80 | 7,16 | 7,44 | 7,68 | 7,91 | 8,03 | 8,12 | 8,22 | 8,26 | 8,20 | 8,10 | 7,95 | 7,70 | 7,40 | 7,05 | 2 février | nuit | 8,28 | 7,66 |
| S ^t Aubin (écluse) | 217,535 | - | 6,89 | 7,18 | 7,46 | 7,90 | 8,02 | 8,12 | 8,21 | 8,25 | 8,21 | 8,11 | 7,94 | 7,70 | 7,48 | - | 2 février | nuit | 8,25 | 7,45 |
| Elbeuf (pont) | 219,020 | - | 6,88 | 7,16 | 7,42 | 7,63 | 7,74 | 7,86 | 7,93 | 7,97 | 7,95 | 7,82 | 7,67 | 7,42 | 7,15 | 6,79 | 2 février | 10 ^h matin | 7,97 | 7,20 |
| Oissel (pont) | 229,862 | - | 5,68 | 6,02 | 6,20 | 6,46 | 6,64 | 6,69 | 6,64 | 6,66 | 6,61 | 6,53 | 6,36 | 6,16 | 5,97 | 5,73 | 2 février | nuit | 6,66 | 6,08 |
| Rouen (pont fluvial) | 241,577 | 4,39 | 5,00 | 5,09 | 5,27 | 5,60 | 5,64 | 5,66 | 5,71 | 5,73 | 5,70 | 5,61 | 5,46 | 5,33 | 5,19 | 5,08 | 29 janvier | 6 ^h 30 soir | 5,76 | 5,82 |

Observations.

Les cotes sont rapportées au nivellement Bourdaloue.
 Les cotes soulignées de ——— se rapportent à la marée.
 ——— 1^{er} ——— 2^{er} ——— descende

Vitesse de croissance et de décroissance de la crue de 1910.

| Points d'observation | Altitude au point | Montée du dernier mètre | | | | Descente du premier mètre | | | |
|--------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| | | Date et heure du commencement et de la fin | Durée de la marée | Nombre moyen par jour | Montée moyenne par jour | Date et heure du commencement et de la fin | Durée de la descente | Nombre moyen par jour | Descente moyenne par jour |
| Pont de Courcelles | 14,64 | 25 janv. 6 ^h s. - 1 ^{er} fév. 9 ^h m. | 157 ^h | 6 ^h 7 ^m 4 | 0,154 | 1 ^{er} fév. 6 ^h s. - 7 fév. 1 ^h m. | 130 ^h | 7 ^m 7 | 0,185 |
| Pont des Andelys | 13,73 | 26 janv. 5 ^h m. - 1 ^{er} fév. minuit | 163 ^h | 6 ^h 15 | 0,146 | 2 fév. 6 ^h s. - 7 fév. 1 ^h m. | 128 ^h | 5,7 | 0,233 |
| Pont de S ^t Pierre | 12,17 | 25 janv. 11 ^h s. - 1 ^{er} fév. - id. | 169 | 5,90 | 0,142 | 2 février - 7 fév. 6 ^h s. | 132 | 7,6 | 0,182 |
| Barrage de Poses | 9,97 | 25 janv. 8 ^h m. - 2 fév. 7 ^h m. | 191 ^h | 5 ^m 2 | 0,125 | 2 fév. 8 ^h m. - 8 fév. 7 ^h s. | 154 ^h | 6,5 | 0,156 |
| Écluse d'Amfreville | 10,03 | 25 janv. 12 ^h s. - 2 fév. 8 ^h m. | 176 ^h | 5,7 | 0,137 | 2 fév. 3 ^h s. - 8 fév. 12 ^h m. | 132 ^h | 7,4 | 0,178 |
| Pont de l'Arche | 9,22 | 26 janv. 11 ^h m. - 1 ^{er} fév. 2 ^h s. | 155 ^h | 6,45 | 0,130 | 3 fév. 1 ^h m. - 8 fév. 6 ^h m. | 125 ^h | 8,0 | 0,192 |
| Barrage de Martel | 8,28 | 25 janv. 6 ^h s. - 2 fév. 12 ^h m. | 159 ^h | 6,3 | 0,151 | 2 fév. 3 ^h s. - 7 fév. 11 ^h s. | 128 ^h | 7,8 | 0,167 |
| Écluse de S ^t Aubin | 8,25 | 27 janv. 6 ^h s. - 2 fév. nuit | 138 ^h | 7,2 | 0,173 | 2 fév. nuit - 7 fév. 7 ^h m. | 115 ^h | 8,7 | 0,209 |
| Pont d'Elbeuf | 7,97 | 26 janv. 5 ^h s. - 2 fév. 10 ^h m. | 161 ^h | 6,2 | 0,149 | 2 fév. 6 ^h s. - 7 février minuit | 126 ^h | 7,9 | 0,190 |
| Pont d'Oissel | 6,66 | 24 janv. 3 ^h s. - 2 fév. 12 ^h m. | 147 ^h | 8,5 | 0,120 | 2 fév. 5 ^h s. - 6 fév. 3 ^h s. | 96 | 10,4 | 0,250 |
| Pont fluvial de Rouen | 5,76 | - | 29 janv. 6 ^h s. | - | - | 29 janv. 8 ^h s. | - | - | - |

Les tableaux suivants donnent les mêmes renseignements pour la montée des deux derniers mètres; la seconde crue est survenue avant que la descente de deux mètres ne fût terminée.

Crue de Janvier 1910. - Cotes prises à midi.

| Points d'observation | Points kilométriques | Janvier | | | | | Février | | | | | Observations |
|-------------------------|----------------------|---------|-------|-------|-------|-------------|-------------------------|-------|-------|------|------|---|
| | | 22 | 23 | 24 | 25 | du 26 au 31 | du 1 ^{er} au 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Pont de Courcelles | 153,986 | " | 12,86 | 13,21 | 13,52 | | 18,14 | 12,93 | 12,75 | " | " | Les cotes sont rapportées au nivellement Bourdaloué. Les cotes soulignées — se rapportent à la montée — à la descente. |
| Pont des Andelys | 173,420 | 11,53 | 11,97 | 12,28 | 12,55 | | 12,38 | 12,11 | 11,98 | " | " | |
| Pont de St Pierre | 190,938 | 10,02 | 10,27 | 10,82 | 11,02 | | 10,95 | 10,72 | 10,65 | " | " | |
| Barrage de Poses | 202,365 | 7,97 | 8,40 | 8,75 | 9,02 | | 9,04 | 8,78 | 8,68 | " | " | |
| Ecluses d'Amfreville | 202,365 | 7,81 | 8,33 | 8,85 | 8,98 | | 9,02 | 8,67 | 8,335 | " | " | |
| Pont de Pont de l'Arche | 207,734 | " | " | " | " | | 8,14 | 7,84 | 7,71 | " | " | |
| Barrage de Martot | 216,056 | 5,70 | 6,12 | 6,54 | 6,80 | | 7,05 | 6,74 | 6,32 | 6,52 | " | |
| Ecluses de St Aubin | 217,335 | 5,54 | 5,85 | 6,28 | 6,58 | | 6,80 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | " | |
| Pont d'Elbeuf | 219,020 | " | " | " | " | | 5,79 | 5,48 | 6,30 | 6,28 | " | |
| Pont d'Oissel | 229,802 | " | " | " | " | | 5,79 | 5,43 | 5,13 | " | " | |
| Port fluvial de Rouen | 241,877 | 3,99 | 4,43 | 4,85 | 4,99 | | 5,08 | 4,94 | 4,83 | 4,56 | 4,54 | |

Vitesse de croissance et de décroissance de la crue de 1910.

| Points d'observation | Altitude du maximum | Montée des deux derniers mètres. | | | | Descente des deux premiers mètres | | | |
|-------------------------|---------------------|--|--------------------|-------------------------|--------------------------|---|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | Date et heure du commencement et de la fin. | Durée de la montée | Montée moyenne horaire. | Montée moyenne par jour. | Date et heure du commencement et de la fin. | Durée de la descente | Descente moyenne horaire. | Descente moyenne par jour. |
| Pont de Courcelles | 14,64 | 23 janvier 6 ^h m. - 1 ^{er} février 9 ^h m. | 219 ^h | 9 ^m | 0 ^m 219 | 1 ^{er} février 6 ^h s. - " | " | " | " |
| Pont des Andelys | 13,73 | 22 janvier 10 ^h s. - 1 ^{er} février minuit | 242 ^h | 8,3 | 0,199 | 2 février 6 ^h s. - " | " | " | " |
| Pont de St Pierre | 12,17 | 23 janvier 10 ^h m. - 1 ^{er} février 4 ^h - | 230 ^h | 8,7 | 0,201 | 2 février " - " | " | " | " |
| Barrage de Poses | 9,97 | 22 janvier midi - 2 février 7 ^h m. | 259 ^h | 7 ^m 7 | 0,185 | 2 février 9 ^h m. - " | " | " | " |
| Ecluses d'Amfreville | 10,03 | 23 janvier minuit - 2 février 8 ^h m. | 224 ^h | 8,9 | 0,214 | 2 février 9 ^h s. - " | " | " | " |
| Pont de Pont de l'Arche | 9,22 | " - 1 ^{er} février 3 ^h s. | " | " | " | 3 février 1 ^h m. - " | " | " | " |
| Barrage de Martot | 8,28 | 23 janvier 10 ^h s. - 2 février 12 ^h m. | 230 ^h | 8,9 | 0,214 | 2 février 3 ^h s. - " | " | " | " |
| Ecluses de St Aubin | 8,25 | 24 janvier 9 ^h m. - 2 février midi | 225 ^h | 8,9 | 0,214 | 2 février midi - " | " | " | " |
| Pont d'Elbeuf | 7,97 | " - 2 février 10 ^h m. | " | " | " | 2 février 6 ^h s. - " | " | " | " |
| Pont d'Oissel | 6,66 | " - 2 février 10 ^h m. | " | " | " | 2 février 3 ^h s. - " | " | " | " |
| Port fluvial de Rouen | 5,76 | " - 29 janvier 6 ^h s. | " | " | " | 29 janvier 8 ^h s. - " | " | " | " |

Nota. La seconde crue est survenue avant la descente de 2^m.

Comparaison des vitesses de croissance et de décroissance des crues.

Crues.

a. Jour la montée et la descente de 1^m00 au voisinage du maximum.

Vitesse de croissance et de décroissance des crues de 1910-1883-1882 et 1876.

| Point d'observation | Nombre d'heures pour monter de 1 ^m 00 au maximum | | | | Nombre d'heures pour descendre de 1 ^m 00 au maximum | | | | Montée moyenne par jour pour les 2 derniers mètres | | | | Baisse moyenne par jour pour les 2 derniers mètres | | | |
|---------------------|---|------|------|------|--|------|------|------|--|-------|-------|------|--|-------|-------|------|
| | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 |
| Barrage de Sore | 171 | 216 | 420 | 552 | 155 | 240 | 156 | 168 | 0.128 | 0.111 | 0.05 | 0.04 | 0.156 | 0.100 | 0.143 | 0.04 |
| Écluse de J'Amby | 172 | 192 | 228 | 336 | 115 | 120 | 108 | 153 | 0.173 | 0.125 | 0.083 | 0.07 | 0.205 | 0.200 | 0.143 | 0.14 |

b. Jour la montée et la descente de 2^m00 au voisinage du maximum.

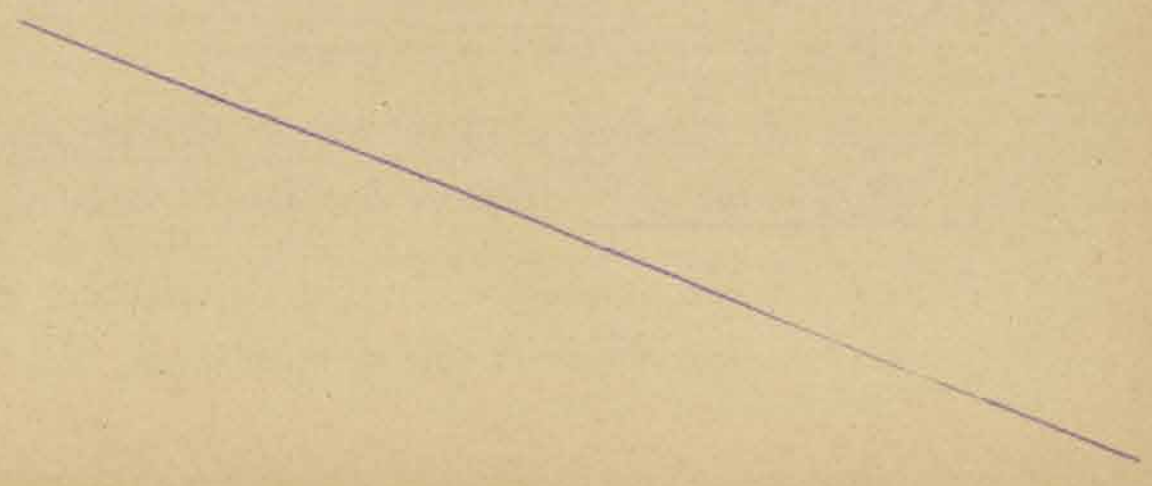
Vitesse de croissance et de décroissance des crues de 1910-1883-1882 et 1876.

| Point d'observation | Nombre d'heures pour monter de 2 ^m 00 au maximum | | | | Nombre d'heures pour descendre de 2 ^m 00 au maximum | | | | Montée moyenne par jour pour les 2 derniers mètres | | | | Baisse moyenne par jour pour les 2 derniers mètres | | | |
|---------------------|---|------|------|------|--|------|------|------|--|------|------|------|--|------|------|------|
| | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 | 1910 | 1883 | 1882 | 1876 |
| Barrage de Sore | 259 | " | " | 648 | " | " | " | 294 | 0.125 | " | " | 0.07 | " | " | " | 0.13 |
| Écluse de J'Amby | 226 | " | " | 524 | " | " | " | 252 | 0.214 | " | " | 0.07 | " | " | " | 0.19 |

Comme en 1876, la vitesse d'abaissement de la crue a été au voisinage du maximum, très supérieure à celle de la montée.

7^e Vitesse de propagation du maximum.

Au voisinage du maximum, les observations ont été faites à l'heure en hausse nous pouvons donc donner avec assez de précision, dans le tableau ci-contre, la vitesse de propagation du maximum.



Vitesse de propagation à partir du pont de la Touraille.

| Lieu d'observation | Date et heure de maximum | Différence d'altitude entre le pont de la Touraille et le point de l'observation | Vitesse moyenne de propagation | | Observation |
|-------------------------|--|--|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| | | | 1876 | 1910 | |
| La Touraille | 28 Janvier. midi | 0.00 | . | . | . |
| Pont de Ambreuil | 1 ^{er} Février. minuit | 173.420 | 33.544 | 1808 ^m | 108 ^m |
| Pont de St-Serre | 1 ^{er} Février. minuit | 190.938 | 42.432 | 1758 | 108 ^m |
| Barrage de Sars | 2 Janvier. 7 ^h matin | 205.368 | 42.240 | 1760 | 115 ^m |
| Pont de Pont de l'Arche | 1 ^{er} Février. 1 ^h soir | 207.734 | 50.352 | 2098 | 90 ^m |
| Barrage de Marlet | 2 Janvier. midi | 210.650 | 43.200 | 1800 | 120 ^m |
| Ecluse de St-Aubin | 2 Janvier. midi | 217.530 | 43.428 | 1815 | 120 ^m |
| Pont d'Elbeuf | 2 Janvier. 10 ^h matin | 219.020 | 44.544 | 1850 | 118 ^m |
| Pont d'Osval | 2 Janvier. midi | 229.802 | 45.960 | 1915 | 120 ^m |
| Pont de Sars à Roucy | 29 Janvier. 6 ^h 30 soir | 241.877 | . | . | 21 ^h 30 |

Les anomalies observées en certains points de la partie aval, tiennent à l'influence de la marée, cette influence s'est fait sentir jusqu'à Sars.

La comparaison des vitesses de propagation des grandes crues donne pour le pont d'Ambreuil, station hydrométrique du service d'annonce des crues, les résultats suivants :

| Lieu d'observation | Point hydrométrique | Vitesse de propagation | | | | Différence entre 1876 et 1910 |
|--------------------|---------------------|------------------------|---------|---------|---------|-------------------------------|
| | | en 1876 | en 1885 | en 1876 | en 1910 | |
| Ambreuil | 202 ^m | 2850 | 2640 | . | 2300 | " |
| Pont de l'Arche | 206 ^m | . | . | 2028 | 2098 | 831 ^m |
| Osval | 230 ^m | . | . | 2242 | 1915 | 327 ^m |

La vitesse de propagation du maximum a donc été sensiblement plus faible en 1910 que pendant les autres grandes crues.

8^e Vitesse de propagation de la crue au voisinage de la crue de 1876 (Vitesse de propagation du niveau de 1876).

Le tableau ci-après donne le moment où les altitudes de la crue de 1876 ont été atteintes tant à la montée qu'à la descente.

| Lieu d'observation | Cote | Montée | Descente |
|-------------------------|-------|---|------------------------------------|
| Pont de Burelles | | 28 Janvier. midi | 5 Février. 3 ^h matin |
| Pont de Ambreuil | 13.25 | 28 Janvier. 3 ^h matin | 5 Février. 2 ^h 15 soir |
| Pont de St-Serre | 11.44 | 29 Janvier. 7 ^h matin | 5 Février. 3 ^h soir |
| Ecluse d'Ambreuil | 9.82 | 29 Janvier. 6 ^h soir | 5 Février. 10 ^h soir |
| Pont de Pont de l'Arche | 8.51 | 2 ^e Janvier. 8 ^h soir | 5 Février. 4 ^h 30 soir |
| Barrage de Marlet | 7.56 | 27 Janvier. minuit | 7 Février. 9 ^h 30 matin |
| Ecluse de St-Aubin | 7.45 | 28 Janvier. 2 ^h soir | 7 Février. 6 ^h matin |
| Pont d'Elbeuf | 7.37 | 28 Janvier. 5 ^h matin | 6 Février. 5 ^h soir |
| Pont d'Osval | 6.02 | 27 Janvier. 7 ^h matin | 6 Février. 9 ^h soir |

Il en résulte pour la vitesse de propagation du niveau de 1876, entre la Touraille et Ambreuil, les chiffres suivants :

Vitesse horaire { à la montée — 1870 mètres (121 heures)
à la descente — 3150 mètres (84 heures)

En 1876, la vitesse de propagation du maximum avait été voisine de 3000 mètres.

9^e Comparaison entre les cotes annoncées par le service hydrométrique et les cotes relevées.

Aucune annonce de cote n'est faite par le service hydrométrique pour notre arrondissement, les autres prévisions qui nous soient transmises sont celles de Metz. Il serait très utile de faire une annonce pour la région de St-Serre-du-Touray à Pont de l'Arche, où la submersion affecte une superficie considérable et atteint des lieux habités.

10^e Pente de la crue.

Pente du maximum — La pente du maximum, entre la Garenne et le Mariage de Roucy a été, pour une distance de 21 kilomètres :

en 1910, 9^m41, ce qui correspond à une pente moyenne de 0.116 par kilomètre
en 1876, 9^m01, id ————— id ————— 0.110 ————— id

La pente par bief a été :

| | Cruage de 1840 | Cruage de 1876 | Cruage de 1910 |
|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Port-Mort à Soss | 0.086 | 0.118 | 0.126 |
| Soss à Martot | 0.142 | 0.158 | 0.113 |
| Martot à Rouen | 0.032 | 0.073 | 0.101 |

Nous joignons au présent rapport, un graphique donnant les pentes du maximum, entre les différents postes d'observation.
 En outre, le tableau ci-dessous donne la pente au voisinage du maximum, pendant la montée et la descente.

Entre la Garenne et St-Aubin, sur une distance de 57,000 mètres.

| Dates des observations | Altitude de l'eau (5 heures) | | Pente totale | Pente par kilomètre |
|-----------------------------|------------------------------|----------|--------------|---------------------|
| | La Garenne | St-Aubin | | |
| <i>Période croissante</i> | | | | |
| 12 Janvier | 10.45 | 4.28 | 6.17 | 0.108 |
| 18 Janvier | 10.82 | 4.52 | 6.30 | 0.110 |
| 24 Janvier | 13.48 | 6.23 | 7.25 | 0.127 |
| 30 Janvier | 15.00 | 7.98 | 7.02 | 0.123 |
| <i>Période décroissante</i> | | | | |
| 5 Février | 14.70 | 7.99 | 6.71 | 0.117 |
| 12 mars | 12.65 | 6.28 | 6.37 | 0.112 |
| 19 mars | 11.05 | 4.40 | 6.65 | 0.117 |
| 20 mars | 10.97 | 4.11 | 6.86 | 0.120 |

La pente est plus forte pendant la décroissance que pendant la montée, pour une même hauteur de l'eau en un point donné. Ce résultat constaté déjà en 1876 ainsi qu'en 1883 est, à notre avis, inhérent à toutes les crues, sur toutes les rivières. Il tient tout simplement à ce que la montée et la décroissance se propagent de l'amont vers l'aval, c'est-à-dire à ce que la crue s'écoule de l'amont vers l'aval.

Les tableaux ci-dessous donnent la comparaison de la pente du maximum pendant les 4 grandes crues de 1876-1882-1883 et 1910, entre les différents postes d'observation et par bief.

Pente superficielle du maximum pendant les crues de 1910, 1876, 1883, 1882.

| Ponts d'observation. | Points kilom. | Différence | Crue de 1910 | | | Crue de 1876 | | | Crue de 1883 | | | Crue de 1882 | | | Différence de l'altitude à l'aval et à l'amont en 1876 et 1882 |
|-----------------------|---------------|------------|--------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------|--|
| | | | Altitude | Différence | Pente par kil. | Altitude | Différence | Pente par kil. | Altitude | Différence | Pente par kil. | Altitude | Différence | Pente par kil. | |
| Courcelles pont | 163,386 | 14,64 | 14,64 | 0,91 | 0,036 | 14,26 | 1,01 | 0,107 | 14,20 | 1,05 | 0,111 | 14,19 | 1,04 | 0,110 | 0,38 |
| Les Andelys pont | 173,420 | 17,518 | 17,518 | 1,56 | 0,089 | 13,25 | 1,31 | 0,075 | 13,15 | 1,16 | 0,111 | 13,15 | 1,16 | 0,110 | 0,48 |
| St Pierre pont | 190,938 | 12,17 | 12,17 | 0,74 | 0,039 | 11,94 | 0,74 | 0,075 | 11,94 | 0,74 | 0,075 | 11,94 | 0,74 | 0,075 | 0,28 |
| Poses barrage | 202,365 | 11,427 | 11,427 | 2,20 | 0,192 | 9,97 | 2,14 | 0,187 | 9,82 | 2,12 | 0,185 | 9,82 | 2,12 | 0,185 | 0,15 |
| Amfreville écluses | 202,365 | 10,03 | 10,03 | 0,82 | 0,071 | 9,82 | 0,82 | 0,085 | 9,82 | 0,82 | 0,085 | 9,82 | 0,82 | 0,085 | 0,21 |
| Font. de l'Arche pont | 207,754 | 8,322 | 8,322 | 0,91 | 0,151 | 8,61 | 1,21 | 0,220 | 8,61 | 1,21 | 0,220 | 8,61 | 1,21 | 0,220 | 0,61 |
| Martot barrage | 216,056 | 8,322 | 8,322 | 0,94 | 0,113 | 7,56 | 1,05 | 0,126 | 7,56 | 1,05 | 0,126 | 7,56 | 1,05 | 0,126 | 0,72 |
| St-Aubin écluses | 217,535 | 1,479 | 1,479 | 0,03 | 0,020 | 7,45 | 0,11 | 0,076 | 7,45 | 0,11 | 0,076 | 7,45 | 0,11 | 0,076 | 0,80 |
| Elbeuf pont | 218,020 | 1,485 | 1,485 | 0,28 | 0,130 | 7,20 | 0,25 | 0,165 | 7,20 | 0,25 | 0,165 | 7,20 | 0,25 | 0,165 | 0,77 |
| Oissel pont | 229,802 | 10,782 | 10,782 | 1,31 | 0,121 | 6,08 | 1,12 | 0,103 | 6,08 | 1,12 | 0,103 | 6,08 | 1,12 | 0,103 | 0,58 |
| Rouen manège | 241,877 | 12,075 | 12,075 | 0,90 | 0,041 | 5,65 | 0,43 | 0,035 | 5,65 | 0,43 | 0,035 | 5,65 | 0,43 | 0,035 | 0,11 |

Pente superficielle dans chaque bief pendant les crues de 1910, 1876, 1883, 1882.

| Désignation des biefs. | Points kilométriques | Longueur | Crue de 1910 | | | Crue de 1876 | | | Crue de 1883 | | | Crue de 1882 | | |
|----------------------------|----------------------|----------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|---------------|
| | | | Altitude | Diff. | Pente p. kil. | Altitude | Diff. | Pente p. kil. | Altitude | Diff. | Pente p. kil. | Altitude | Diff. | Pente p. kil. |
| N.D. de la Garenne à Poses | 163,386-202,365 | 41,085 | 15,12-2,97 | 5,18 | 0,126 | 14,26-9,82 | 4,44 | 0,116 | 14,25-9,96 | 4,29 | 0,112 | 14,19-10,02 | 4,17 | 0,110 |
| Poses à Martot | 202,365-216,056 | 14,990 | 9,97-8,25 | 1,72 | 0,113 | 9,92-7,45 | 2,47 | 0,158 | 9,96-7,56 | 2,40 | 0,158 | 10,02-7,66 | 2,36 | 0,158 |
| Martot au manège (Rouen) | 216,056-241,877 | 24,822 | 8,25-5,65 | 2,60 | 0,101 | 7,45-5,65 | 1,80 | 0,073 | 7,56-5,43 | 2,14 | 0,087 | 7,66-5,52 | 2,14 | 0,087 |

(1) Partie du bief de Rouen.

Dressé par l'ingénieur ordinaire chargé Rouen le 1910

15

12° Profil des plus hautes eaux de navigation.

Une Déclaration du 19 août 1892 a stipulé que tous les ponts à construire ou à reconstruire sur la Seine, en aval des ponts d'Asnières, devront donner une hauteur libre de 5^m.50 au-dessus des plus hautes eaux de navigation, que cette hauteur libre sera prise à partir de la corde de 15^m.00 et qu'on prendra pour niveau ces plus hautes eaux navigables celui qui correspond à la cote 6.50 à l'échelle du pont de Mantès.

Un profil en long a été dressé en 1893, il a été vérifié en 1897. nous avons procédé à une nouvelle vérification en 1910. Nous avons donné les détails de cette vérification dans un rapport du 8 août dernier. Nous rappelons ci-dessous les éléments de ce travail qui a conduit, pour notre arrondissement, à conserver intégralement le profil de 1893.

| Points d'observation | Altitude moyenne des observations | | Altitudes proposées au profil de | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------|
| | 1878 à 1899 | 1889 à 1910 | 1893 | 1910 |
| Pont de Courcelles | 13.17 | 13.22 | 13.40 | 13.40 |
| Pont des Andelys | 12.22 | 12.29 | 12.29 | 12.29 |
| Pont de St-Jure | 10.90 | 10.94 | 11.32 | 11.32 |
| Écluses d'Amfreville | 8.75 | 8.75 | 8.85 | 8.85 |
| Pont de Pont de l'arche | 7.87 | 7.95 | 8.04 | 8.04 |
| Barrage de Martot | 6.62 | 6.79 | 7.09 | 7.09 |
| Écluses de St-Aubin | 6.56 | 6.57 | 7.13 | 7.13 |
| Pont métallique à Cibeuf | 6.34 | 6.48 | 6.92 | 6.92 |
| Pont d'Oisel | 5.39 | 5.62 | 6.08 | 6.08 |
| Pont de Breuille à Rouen | 4.44 | 4.79 | 5.27 | 5.27 |
| Pont Cornille | 4.22 | 4.72 | 5.20 | 5.20 |
| Pont Hoëldien | 4.03 | 4.66 | 5.14 | 5.14 |

Le tableau ci-après donne, pour tous les ponts de notre arrondissement, les éléments du calcul des brancards d'air.

Le tableau montre que, sur les 11 ponts de notre arrondissement 3 seulement ont sous la corde de 15 mètres, une hauteur libre de plus de 3.50 au-dessous des plus hautes eaux navigables; ce sont ceux de Vironvay (chemin de fer), Oissel (chemin de fer. R. 9), et Oissel (route).

4 ont, sous la corde de 15 mètres une hauteur libre variant entre 4.50 et 5.50 : Le Maneir (chemin de fer), Elbeuf (pont suspendu), Orival (chemin de fer), et Tourville (chemin de fer).

3, une hauteur libre variant entre 3.50 et 4.50 : Les Andelys, Pont de l'Écluse et pont métallique d'Elbeuf.

Enfin, le pont de St Pierre-du-Vauvray ne laisse au-dessous de la corde de 15.00 qu'une hauteur libre de 2.33.

Le dernier pont est celui qui, de tous les ponts situés en aval de l'Orne, présente le moindre tirant d'eau. La corde de 12.00 est à l'altitude (14.11) et la navigation cesse sous ce pont lorsque la cote à l'échelle atteint (4.15), soit l'altitude (10.82); la hauteur libre sous la corde de 12.00 n'est plus alors que 3.23. La cote 11.32, admise à ce pont pour cote des plus hautes eaux navigables, en considérant l'état de la rivière, au point de vue des courants est donc supérieure de 0.40 à la cote à laquelle la navigation est, en fait, interrompue actuellement par manque de tirant d'eau.

De concert avec notre collègue du 1^{er} arrondissement, nous avons recherché la cote à l'échelle de mantes qui correspond à la cote 4.15 à St Pierre. On peut admettre que c'est assez sensiblement:

- dans la période de croissance de la crue : 6.60
- dans la période de décroissance : 6.20

13°. Interruption de la navigation.

La navigation a cessé dans notre arrondissement, le 24 Janvier; elle a repris le 10 février pour s'interrompre de nouveau le 12 février jusqu'au 24 février.

| N ^o pont | Origination des ponts | Emploi mètres | Cotes maximales | | | | Niveau des plus hautes eaux navigables (cote à l'échelle de mantes) | Hauteur libre au-dessous des plus hautes eaux navigables | | | Cote à l'échelle de mantes | Hauteur libre au-dessous des plus hautes eaux navigables | Cote à l'échelle de mantes | Hauteur libre au-dessous des plus hautes eaux navigables | Cote à l'échelle de mantes | Hauteur libre au-dessous des plus hautes eaux navigables | Cote à l'échelle de mantes | Hauteur libre au-dessous des plus hautes eaux navigables |
|---------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|--|
| | | | altitude de l'ouvrage | altitude de la corde au 15.00 | altitude de la corde au 12.00 | altitude de la corde au 10.00 | | à l'échelle de mantes | à l'échelle de mantes | à l'échelle de mantes | | | | | | | | |
| 1 | Les Andelys (route) | 173.420 | 16.01 | 15.79 | 15.57 | 12.29 | 4.15 | 3.72 | 3.50 | 3.28 | 8.45 | 7.55 | 7.34 | 7.12 | 6.42 | | | |
| 26 | Vironvay (chemin de fer) | 129.000 | 19.00 | 19.00 | 19.00 | 13.80 | 11.32 | 7.57 | 7.57 | 7.57 | 8.45 | 10.85 | 10.55 | 10.55 | | | | |
| 27 | St Pierre et André (route) | 190.958 | 14.61 | 15.85 | 14.11 | 13.30 | 11.32 | 3.29 | 2.58 | 2.19 | 8.45 | 8.16 | 5.40 | 5.66 | 6.77 | | | |
| 28 | Le Maneir (chemin de fer) | 205.233 | 15.80 | 13.80 | 13.30 | 13.30 | 8.45 | 5.35 | 5.35 | 5.35 | 4.27 | 9.53 | 9.53 | 9.53 | | | | |
| 29 | Le Maneir (chemin de fer) | 205.233 | 15.80 | 13.80 | 13.30 | 13.30 | 8.45 | 5.35 | 5.35 | 5.35 | 4.27 | 9.53 | 9.53 | 9.53 | | | | |
| 30 | Pont de l'Écluse (route) | 207.734 | 13.97 | 12.25 | 12.02 | 12.02 | 8.04 | 5.33 | 4.75 | 4.29 | 4.27 | 9.10 | 7.945 | 8.559 | 1.371 | | | |
| 31 | Elbeuf (route) | 218.976 | 11.16 | 11.16 | 11.16 | 11.16 | 6.93 | 4.21 | 4.24 | 4.24 | " | " | " | " | | | | |
| 32 | Elbeuf (route) pont suspendu | 219.030 | 11.33 | 11.33 | 11.33 | 11.33 | 6.92 | 4.41 | 4.41 | 4.41 | " | " | " | " | | | | |
| 33 | Orival (chemin de fer) | 221.415 | 11.99 | 11.99 | 11.99 | 11.99 | 6.55 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | " | " | " | " | | | | |
| 34 | Oissel (route) | 229.102 | 11.64 | 11.64 | 11.64 | 11.64 | 6.08 | 5.0 | 5.56 | 5.56 | " | " | " | " | 4.49 | | | |
| 35 | Oissel (chemin de fer) R. 9. | 229.822 | 11.58 | 11.58 | 11.58 | 11.58 | 6.08 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | " | " | " | " | | | | |
| 36 | Tourville (chemin de fer) R. 5. | 229.222 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 5.08 | 4.84 | 4.84 | 4.84 | " | " | " | " | | | | |

10

Du 24 février à 2 mars, il y a eu quelques mouvements, mais la navigation n'a repris d'une façon continue que le 11 mars.

14° Vitesse de l'eau aux abords des ouvrages.

Nous avons fait observer au moment du maximum les vitesses superficielles à 50^m environ, à l'aval de certains ponts. Ces observations ont été faites très soigneusement avec des boîtes enregistrees à hélice. Elles ont donné les résultats suivants :

| Désignation des ouvrages | Dates des observations | Cotes | Vitesse superficielle moyennes | Vitesse superficielle max a |
|--------------------------|-------------------------|-------|--------------------------------|-----------------------------|
| Pont des Audelys | 2 février | 13.73 | 1 ^m 85 | 2 ^m 30 |
| Pont de St Pierre | 2 février | 12.17 | 1 ^m 50 | 2.14 |
| Pont de Pont de l'Arche | 2 février | 9.23 | " | 2.02 |
| Pont d'Elbeuf | 2 février à 500 yd aval | 7.97 | " | 2.10 |

15° Repères de la crue.

Nous avons fait repérer le niveau du maximum de la crue en un certain nombre de points, choisis à proximité des repères de la crue de 1876. Nous y ferons placer des plaquettes au nombre de 67 dans notre arrondissement, dont 50 dans la subdivision d'Amfreville et 17 dans celle d'Elbeuf. Ces plaquettes porteront la date du maximum, 2 février 1910.

16° Remous.

Nous avons fait procéder à des mesures de remous à tous les ponts de notre arrondissement, au voisinage du maximum. Les mesures de cette nature sont extrêmement délicates lorsque les rivières sont émergées, en raison de la difficulté de prendre des repères de hauteur absolument sûrs. En nous tenant seulement à

ceux qui nous paraissent présenter une certaine valeur, nous donnons ci-dessous les résultats de ces mesures.

| | |
|---|-------------------|
| Pont des Audelys, le 4 février | 0 ^m 14 |
| Pont de St Pierre, le 4 février | 0 ^m 06 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 2 février | 0 ^m 03 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 2 février | 0 ^m 25 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 1 ^{er} février | 0 ^m 14 |
| Pont de Manoir, le 4 février | 0 ^m 07 |
| Pont de Martot, le 2 février | 0 ^m 02 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 3 février | 0 ^m 25 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 3 février | 0 ^m 25 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 3 février | 0 ^m 15 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 3 février | 0 ^m 05 |
| Pont de Pont de l'Arche, le 3 février | 0 ^m 05 |

17° Champ d'inondation

Nous avons indiqué sur une carte au 1/20000 jointe au présent rapport, les limites du champ d'inondation.

La surface inondée a été, pour notre arrondissement :

1° Dans le département de l'Eure (en amont de Rouen), la surface inondée a été de :

| | |
|-------------------------------|---------------|
| sur la rive gauche, d'environ | 2837 hectares |
| sur la rive droite, d'environ | 2030 hectares |

Total pour le département de l'Eure dépendant du 2^e arrond^{is} 4.867 hectares

2° Dans le département de la Seine-Inférieure (en amont de Rouen), la surface de terrain inondée a été :

| | |
|-------------------------------|---------------|
| sur la rive gauche, d'environ | 730 hectares |
| sur la rive droite, d'environ | 1044 hectares |

Total pour le département de la Seine-Inférieure 1774 hectares

La surface inondée avait été pour le département de 1326 hectares en 1876,

La surface totale inondée en dehors du fleuve et des îles a donc été entre les points 172^m et 237^m 500 de :

sur la rive gauche _____ 3.557 hectares

sur la rive droite _____ 3.074 hectares.

Total _____ 6.631 hectares

Abaissement faite du lit et des îles, la largeur moyenne du champ d'inondation, a donc été de $\frac{6.631}{5.5} = 1000^m$ environ.

18^e Dégâts aux bâtiments de l'Etat.

Altitudes des maisons de l'Etat. Le tableau ci-dessous permet de juger de la hauteur atteinte par l'inondation dans les immeubles du service.

| Désignation des maisons | Altitude des | | Cru de 1910 | Cru de 1875 | Submersion | |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|----------------|------------|---------|
| | rez-de-chaussée | au-dessus du jardin | | | en 1910 | en 1875 |
| Amat | 11.53g | 11.451 | 10.52 | 10.38 | +1.19g | +1.27g |
| <u>Amfreville.</u> | | | | | | |
| Maison du curé | 10.840 | . | 10.28 | 9.64g | +0.56 | +1.191 |
| Maison écurière | 10.000 | 9.865 | 10.28 | 9.64g | -0.28 | +0.351 |
| <u>Ises.</u> | | | | | | |
| Maison barragiste | 11.82 | 10.82 | 9.97 | 9.64g | +1.85 | +2.17 |
| <u>S^t Aubin</u> | | | | | | |
| Maison écurière | 9.22 | 8.00 | 8.28 | 7.43 | +0.94 | +1.79 |
| <u>Martot</u> | | | | | | |
| Maison barragiste | 8.24 | 8.24 | 8.28 | 7.57 | -0.04 | +0.67 |
| Maisons masures (non habitées) | 7.72 | 7.72 | 8.25 | 7.43 | -0.73 | +0.29 |

La seule maison habitée qui ait été envahie par les eaux est celle des écuriers d'Amfreville; les agents sont néanmoins restés à leur poste, le télégraphe

installé dans le rez-de-chaussée, n'a pas cessé de fonctionner, les fils et les appareils avaient été relevés hors de l'atteinte des eaux. Le magasin d'Amfreville contenant les accumulateurs a été également envahi, l'eau n'est pas arrivée au niveau des bacs et n'a causé aucun dégât.

Les caves ont été inondées partout. Les agents ont subi quelques pertes dont nous avons donné, par rapport du 15 mars 1910 l'évaluation se montant à 252^f.85.

La plateforme des écluses d'Amfreville, arasée à la cote q. 36, a été recouverte d'une épaisseur d'eau de 0^m.92 au moment du maximum, la submersion a duré du 24 janvier au 8 février, elle a recommencé le 12 février pour persister jusqu'au 10 mars.

Les moteurs électriques actionnant les appareils de manœuvre avaient été démontés le 23 janvier et mis à l'abri des eaux dans les cabines placées sur le terre-plein. Ils ont pu être remis en service sans avoir subi de dégâts appréciables.

À S^t Aubin, le terre-plein des écluses est à la cote (7.58), il a été submergé du 28 janvier au 7 février, l'eau a atteint la cote (8.28). Le terre-plein des écluses et les jardins des agents ont été ravinés par le courant.

19^e Dégâts aux digues protégeant les terrains riverains.

Dans notre arrondissement, il n'existe que deux endiguements, ce sont :

1^{re} Digue de Venables. — La digue de Venables, située dans le département de l'Eure, entre les bornes 180^m et 185^m.650, est la propriété d'un syndicat établi par décret du 30 mai 1851 mais qui ne fonctionne plus depuis très longtemps. Le rapport de M. de Lagrené sur la crue de 1876, donne des renseignements sur cette digue. Fort endommagée par la crue de 1876, elle n'avait été depuis l'objet d'aucune réparation; aussi, n'a-t-elle joué en 1910 aucun rôle de protection; les terrains qu'elle défend ont été envahis dès le début

de la crue. Il semble cependant que les dégâts aient été moindres qu'en 1876, précisément en raison du mauvais état de la digue, car les eaux sont montées doucement dans la plaine, sans raviner le terrain comme elles l'avaient fait en 1876, après la rupture de la digue.

2^e Digue de St Pierre du Tauray. — Cette digue s'étend dans le département de l'Eure, entre les bornes 191 et 202, depuis le pont de St Pierre-du-Tauray jusqu'au village de Sores. Elle est très ancienne; composée de tronçons exécutés à différentes reprises sans plan d'ensemble, elle est assise sur les propriétés privées, chaque propriétaire riverain en est propriétaire sur son fonds et en récolte les fruits.

Elle se trouve sur la plus grande partie de sa longueur, en bordure immédiate du lit de la Seine, à la limite de la zone de servitude de halage. Les divers tronçons sont de hauteur et de solidité très inégales. La largeur en couronne varie de 4^m 80 à 5^m 75 et les talus sont suffisamment allongés entre les points 191^e et 193^e, mais entre 193^e et 202^e, la largeur n'est que de 4^m 50 avec talus très irréguliers.

Les propriétaires intéressés n'ont jamais pu parvenir à se constituer en syndicat; aussi, loin d'être entretenue en bon état, la digue présente, à partir du village de Sorteville (point 193^e environ), de nombreuses brèches ouvertes au droit des habitations par les riverains désireux d'accéder commercialement aux berges du fleuve.

À chaque crue, des travaux de consolidation et de rechargement sont exécutés par les hommes de bonne volonté sous la direction des Maires des villages intéressés.

En 1910, des travaux de cette nature ont été exécutés avec plein succès entre le pont de St Pierre-du-Tauray et l'origine amont du village de Sorteville, par les habitants de St Pierre et par une Compagnie d'Infanterie. La digue a bien résisté jusqu'au point 195^e environ,

mais toute la partie aval a été submergée et la plaine a été envahie par l'aval et par la vallée de l'Eure.

Dans les villages de Zumbelles et Sores, les dégâts ont été très importants, des murs, des hangars et même des bâtiments ont été renversés; les chemins et les champs ont été profondément ravins.

Sur l'initiative de M. le Préfet de l'Eure, nous avons étudié un projet de rechargement et de consolidation de l'indigement. La dépense à faire pour reconstituer une défense continue arasée à 0^m 30 au-dessus du niveau de la crue de 1910, serait de 200.000^f environ.

Nous avons proposé d'autoriser l'exécution du travail, sous la réserve formelle que les propriétaires se grouperaient en Association syndicale pour contribuer à la dépense de premier établissement et pour entretenir les ouvrages.

2^e Dégâts causés aux ouvrages d'art.

Par rapport du 14 mars 1910, nous avons donné l'évaluation des dégâts occasionnés aux ouvrages de notre arrondissement.

Nous estimons à 52.000^f pour le département de l'Eure et à 34.000^f pour le département de la Seine-Inférieure, la dépense nécessaire pour remettre les ouvrages et le chenal en état.

Cette dépense comprend surtout des dragages, comme le montre la décomposition ci-dessous.

| | Eure | Seine-Inf ^{re} |
|--|---------------------|-------------------------|
| 1 ^o Dragages (exécution, frais de louches, courant) — | 41.750 ^f | 16.000 ^f |
| 2 ^o Rides (— — — — —) — | 400 ^f | 1.500 ^f |
| 3 ^o Chemins de halage et zone-plaine des cultures } — | 4.680 ^f | 2.280 ^f |
| à Reporter — | 46.830 ^f | 19.782 ^f |

| | Eure | Seine-Inf. |
|--|---------------------|---------------------|
| Reports | 46.830 ² | 19.782 ⁴ |
| 4° Barrages (déduction faite de l'obstruction corrant) | 1.500 ² | " |
| 5° Ecluses (----- id -----) | 500 ² | " |
| 6° Soutè | " | " |
| 7° Ports publics | " | 10.920 ² |
| 8° Maisons, magasins, etc | 1.400 ² | 1.250 ² |
| 9° Matériel naval | " | " |
| 10° Imprimés | 1.770 ² | 1.388 ² |
| | 52.000 ² | 34.000 ² |
| Total | 26.000 ⁴ | |

Les prévisions ne seront pas dépassées; elles seront plutôt larges en ce qui concerne le département de la Seine-Inférieure, où les apports ont été moins abondants que les premiers sondages ne l'avaient laissé supposer.

2° Jaugeages.

Des jaugeages ont été effectués dans notre arrondissement aux points suivants:

Port des Andelys, port de St-Pierre-du-Trauvray et pont métallique d'Elbeuf.

On a mesuré à l'aide de bochs enregistreurs à hélices, lancés du haut des ponts, la vitesse superficielle en différents points du lit. On a multiplié les résultats obtenus par les sections correspondantes du profil en travers, le débit brut ainsi trouvé a été affecté du coefficient habituel de 0.80.

Le boch était placé à une distance de 50 à 100^m de la tôte aval

(1) Répétition d'un ramassage universel à l'extrémité amont du mur de quai d'Elbeuf.

du pont; il était à chaque observation laissé en place 20 minutes environ.

Les bochs employés étaient de ceux dont on se sert pour mesurer la vitesse des navires; établis pour des vitesses de 8 à 15 nœuds, ils étaient généralement inexacts aux faibles vitesses; ils étaient, par exemple, complètement insensibles aux vitesses inférieures à 0^m.60. Aussi avons-nous eu la précaution de les surer par comparaison avec un moulinet de Weilmann et de mesurer, autant que cela était possible, au moyen de flotteurs, les vitesses sur les berges.

Dans toute l'étendue de notre arrondissement, les eaux s'élevaient, au moment du maximum, sur une largeur, qui n'était nulle part inférieure à 1-kilomètre et atteignait en certains points 5-kilomètres; dans ces conditions, il est bien difficile de faire de jaugeages un peu certains.

D'autre part, aux abords des ponts, seuls points où les observations pouvaient être entreprises sans danger pour le personnel, se trouvent des îles et des faux-bras ou des irrégularités du lit qui troublent les courants.

Les résultats de nos observations, quel que soit le soin avec lequel elles ont été faites, ne doivent donc être admis que sous réserves. Nous indiquons ci-dessous les débits trouvés au voisinage du maximum.

Port des Andelys ————— 2982^{m³}

Port de St-Pierre-du-Trauvray — 3161^{m³}

Port d'Elbeuf ————— 2897^{m³}

Les observations faites dans le port de Rouen, dans une partie de lit rectiligne et de section régulière, bordée de murs de quai verticaux ont donné:

le 29 janvier (à mi-jour) ————— 2523^{m³}

le 4 février (à mi-jour) ————— 2723^{m³}

(Le niveau maximum de la crue s'est produit à Rouen le 29 janvier à 6^h30 du soir)

On peut admettre que le débit maximum de la crue de 1910 a été voisin de 3000 m^3 .

En 1876, aucun jaugage n'avait été fait dans la partie de la Seine comprise dans notre arrondissement. En 1882, au pont suspendu d'Elbeuf, on avait trouvé, au moment du maximum, un débit de 2483 m^3 .

Variation du débit. — Aux trois portes des Andelys, de St-Pierre-du-Touray et d'Elbeuf, les observations de débit ont été commencées le 29 janvier et poursuivies jusqu'à la fin de février.

Nous joignons au présent rapport, un graphique des résultats obtenus à St-Pierre-du-Touray, nous reproduisons ces résultats dans le tableau ci-dessous.

| | Altitude | Débit |
|---------------------------------|----------|--------------------|
| le 30 janvier | 12.04 | 2986 ^{m3} |
| le 31 janvier | 12.12 | 3080 |
| le 1 ^{er} février | 12.16 | 3142 |
| le 2 nd id (maximum) | 12.18 | 3161 |
| le 4 | 12.04 | 2884 |
| le 5 | 11.91 | 2823 |
| le 7 | 11.35 | 2430 |
| le 8 | 11.00 | 2145 |
| le 9 | 10.72 | 1906 |
| le 17 | 11.11 | 2078 |
| le 18 | 11.13 | 2010 |
| le 21 | 11.01 | 1964 |
| le 23 | 11.68 | 1702 |

En l'absence d'observations faites antérieurement au même point pour différentes hauteurs du fleuve, il nous est difficile d'établir une formule de débit en fonctions des cotes lues à l'échelle. Il faut d'ailleurs observer que le pont de St-Pierre se trouve dans l'étendue du remous du barrage de Gisors qui n'est effacé que lorsque l'altitude du plan d'eau s'élève à St-Pierre à la cote (9.50) environ (cote 2.73 à l'échelle). Une formule de débit ne peut être utilisée que pour les cotes supérieures, nos jaugages ont été faits avec des cotes variant de 3.88 à 5.39.

La formule ci-dessous représente assez bien les résultats des observations faites pendant la crue de 1910.

$$Q = 100 + 103h + 95h^2$$

Cette formule pourrait, à la rigueur, être employée pour calculer les débits à Amfreville, station du service d'annonce des crues, où les conditions locales ne se prêtent pas à des jaugages un peu précis.

À ce propos, nous appelons l'attention sur la mauvaise situation de cette station. Elle est placée à l'aval de l'eluse d'Amfreville, à l'extrémité et une longue dérivation. Comme on est dans l'obligation de tenir les portes des eluses fermées pendant toute la durée de la crue, les eaux de la dérivation ne peuvent s'écouler que par le barrage auclé dont le débouché est tout à fait insuffisant. Aussi se déversent-elles par dessus le terre-plein, qui se trouve submergé dès que la cote à Mantot atteint 6^m.50.

L'échelle se trouve dans le remous de la lame déversante et ses indications ne donnent que des renseignements très imprécis.

Il y aurait lieu, pour le service hydrométrique, de remplacer cette échelle par l'échelle aval du barrage de Martot.

Loi de Baumgarten. — Cette loi consiste en ce que pour une même hauteur lue à une échelle déterminée, les vitesses et les débits seraient plus forts pendant la montée que pendant la décrue.

Nous n'avons observé que des vitesses superficielles et nous en avons déduit les débits en multipliant ces vitesses par les sections mouillées et par le coefficient de 0.80 habituellement adopté.

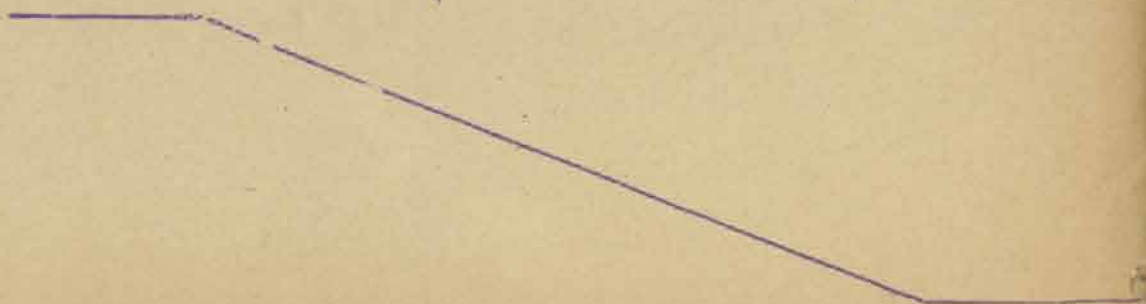
Pour une hauteur donnée du plan d'eau, les sections mouillées sont un élément constant du calcul, la vérification de la loi pour les vitesses entraîne donc la vérification pour les débits.

Mais, réduite à cette portée, la loi de Baumgarten s'énoncerait pour même cote lue à l'échelle les vitesses superficielles sont plus fortes à la montée qu'à la décrue et, comme les vitesses superficielles varient dans le même sens que les pentes superficielles, la loi se ramènerait, au fond, à la suivante: Pour une même cote lue à l'échelle, les pentes superficielles sont plus fortes à la montée qu'à la décrue.

Cette dernière loi est évidente a priori, elle n'est qu'une façon de dire que la crue se propage de l'amont vers l'aval.

On la vérifie d'un coup d'œil sur les graphiques des montées de 1^{re} et de 2^{me} ordres; les profils instantanés tracés en pointillé (décrue) ont des pentes plus faibles que ceux qui sont tracés en traits pleins (montée). Ce fait est surtout sensible sur les graphiques du 1^{er} arrondissement; il l'est moins sur les nôtres car une grande partie de notre arrondissement est soumise à l'action de la marée, de sorte que le flot d'amont, gêné par le flot d'aval, n'y conserve pas intactes ses caractéristiques.

Nous donnons ci-après les vitesses superficielles observées à St-Sierre, à la crue et à la décrue, pour une même hauteur du plan d'eau.



| Points d'observation | | | Vitesse superficielle moyenne. | |
|---|------------------|----------------------|--------------------------------|------|
| arête n°1 de St-Sierre | arête n°2 d'Aude | arête n°4 à arête RD | | |
| Le 30 Janvier, altitude de l'eau (12.04) (maximum le 2 février = 12.17) | 1.95 | 2.33 | 1.13 | 1.47 |
| Le 4 février, altitude (12.04) | 1.79 | 2.03 | 0.94 | 1.29 |

Les vitesses de crue sont plus fortes que celles de décrue, mais, comme nous venons de le dire, cela ne vérifie pas la Loi de Baumgarten. Il eût fallu mesurer les vitesses à différentes profondeurs, cela était impossible avec les moyens dont nous disposions.

Rouen, le 18 Août 1910.

L'Ingénieur,

J. Lortie