

DE WATERHUISHOUDING IN NOORD-FRANKRIJK

Ir. VANSTEELENDT Paul,

Hoofdingenieur-directeur van de Administratie voor Ruimtelijke Ordening en Leefmilieu

1. INLEIDING

Daar de gehele waterhuishouding in Vlaanderen in sterke mate afhankelijk is van de grensoverschrijdende waterlopen en grondwaterreservoirs met Frankrijk en Wallonië moet het Vlaamse Gewest hieraan de meeste aandacht besteden.

De huidige toestand t.o.v. Frankrijk kan alarmerend worden genoemd :

- belangrijke brondebieten van de Schelde en de Leie worden zonder enige vorm van traktaat naar Duinkerke afgeleid. In droge perioden heeft men aldus af te rekenen met een watertekort voor de scheepvaart, een ernstige graad van verontreiniging en een toenemende slibafzetting ;
- wegens de sterke urbanisatie in Noord-Frankrijk zijn de piekdebieten van de Leie en de Schelde onrustwekkend toegenomen ; ten einde rampzalige overstromingen te voorkomen is een gemeenschappelijke aanpak dan ook wenselijk ;
- de meeste grensoverschrijdende waterlopen met Frankrijk zijn sterk verontreinigd. Dit heeft voor gevolg dat onze inspanningen inzake waterzuivering onvoldoende resultaat opleveren ;
- vroegere bilaterale overeenkomsten inzake het oppompen van grondwater uit de grensoverschrijdende kolenkalklaag worden niet meer gerespecteerd ;
- er bestaat geen enkel overleg inzake de bescherming van de grensoverschrijdende grondwaterlagen.

Een positief geluid is dat de Vlaamse Regering in haar regeerprogramma volgende doelstelling heeft opgenomen :

« Om de grensoverschrijdende waterverontreiniging te bestrijden zal de Vlaamse Regering zowel met andere gewesten, als met de bevoegde Nederlandse en Franse autoriteiten overleg plegen ».

De huidige bevoegdheidsverdeling inzake de bevaarbare waterlopen wat betreft de kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater mag echter geen hinderpaal betekenen om bovenvermelde doelstelling tot een integrale aanpak van alle grensoverschrijdende waterproblemen te verruimen. Een opgesplitste aanpak zou immers tot verkeerde konklusies kunnen leiden.

In elk geval moet er naar gestreefd worden dat de E.G.-richtlijnen stipt nageleefd worden. De belangrijkste zijn :

- de E.G.-richtlijn van 4 mei 1976 betreffende de bescherming van het aquatisch milieu tegen verontreiniging door gevaarlijke stoffen ;
- de E.G.-richtlijnen met betrekking tot de kwaliteitseisen te stellen aan oppervlaktewater, wanneer daaraan een bepaalde bestemming wordt gegeven zoals voor de produktie van drinkwater, voor de schelpdierteelt, voor het leven van vissen en als zwemwater ;
- de E.G.-richtlijn betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging veroorzaakt door de lozing van bepaalde gevaarlijke stoffen.

Het vermelden waard is ook dat er in het kader van de Raad van Europa op ambtelijk niveau overeenstemming is bereikt over een wetsontwerp voor het beheer van internationale rivieren.

Gezien de complexiteit van het onderwerp worden de grensoverschrijdende aspecten van de waterhuishouding in Noord-Frankrijk niet in detail behandeld. Hiervoor wordt naar een uitgebreide referentielijst verwezen.

De meeste informatie werd bekomen bij « L'Agence de l'Eau Artois Picardie ». Gemakshalve werd dan ook het studiegebied tot dit bekken beperkt. (Figuur 1) (1).

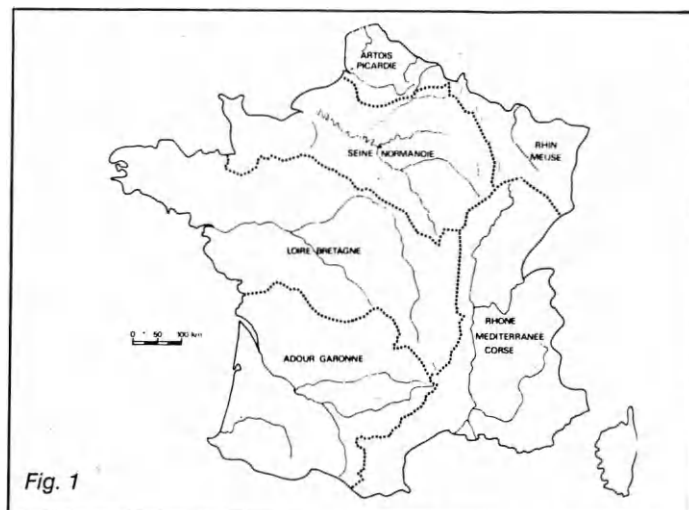


Fig. 1

2. GEOGRAFIE

Het zogenaamde « Bassin Artois Picardie » is samengesteld uit een aantal kleine hydrografische bekken. (Figuur 2) (2,3).

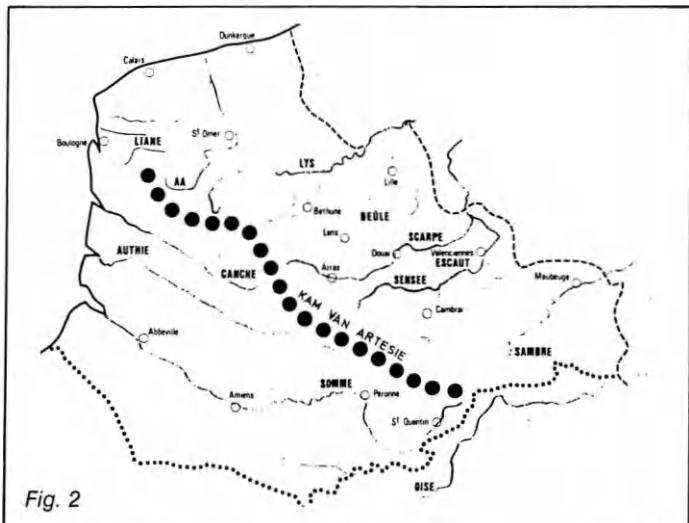
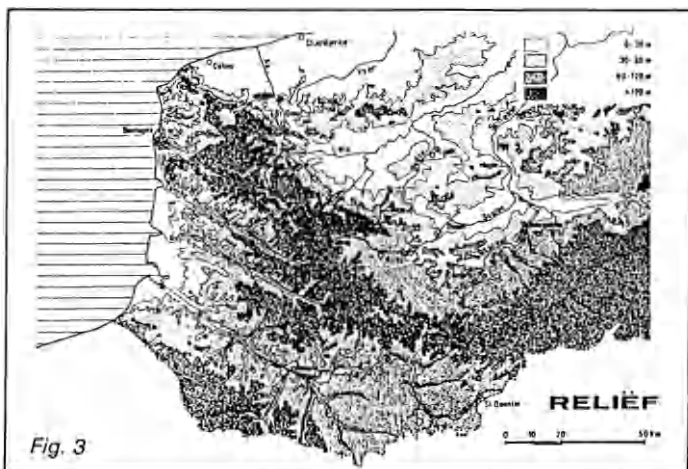


Fig. 2

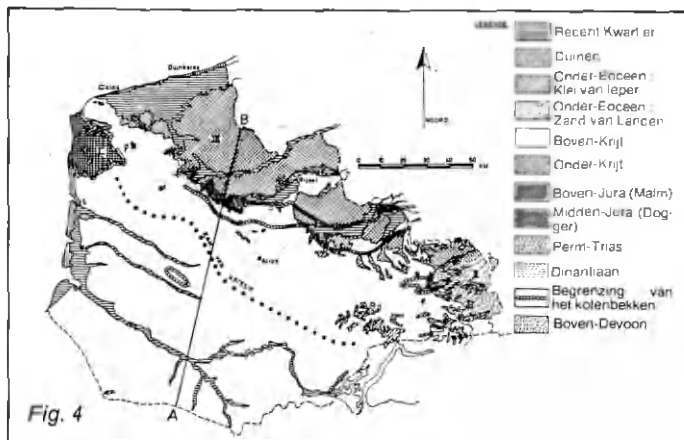
De kam van Artesië op een hoogte van meer dan 120 m boven de zeespiegel vormt een waterscheidingskam en brongebied van de rivieren en stromen die ten noorden naar België stromen en ten zuiden naar het Kanaal (la Manche). (Figuur 3).



3. HYDROGEOLOGIE

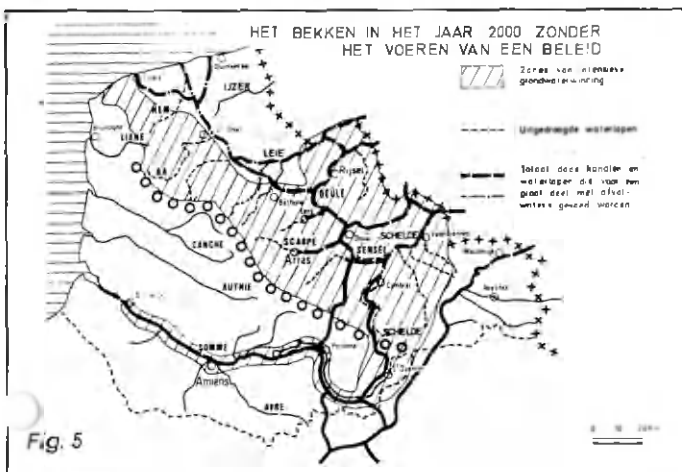
3.1. Witte krijtlaag van het Boven-Krijt.

Onder een kwartair dek van wisselende dikte wordt een oppervlakte van meer dan drie vierde van het « Bassin » wit watervoerend krijt van het Boven-Krijt (tientallen meters dik) aangetroffen. (Figuur 4). Het kwartair dek bestaat er meestal uit vruchtbare leem.



In dit gebied infiltreert het regenwater in deze krijtlaag zodat er een belangrijke grondwatervoorraad ontstaat. Anderzijds is deze grondwaterlaag niet beschermd tegen verontreiniging.

Een ongebreidelde grondwaterwinning in deze krijtlaag, gekoppeld aan onvoldoende waterzuivering zou volgende nefaste gevolgen kunnen hebben. (Figuur 5) :



- in droge perioden komen de bovenlopen van de verschillende rivieren droog te staan ;
- stroomafwaarts Arras, Cambrai, Douai, enz. worden de geloosde afvalwaters onvoldoende verdund ;
- door de hoge grondwaterstand infiltreren alle verontreinigende stoffen in de onbeschermde krijtlaag.

3.2. Grondwaterarme gebieden.

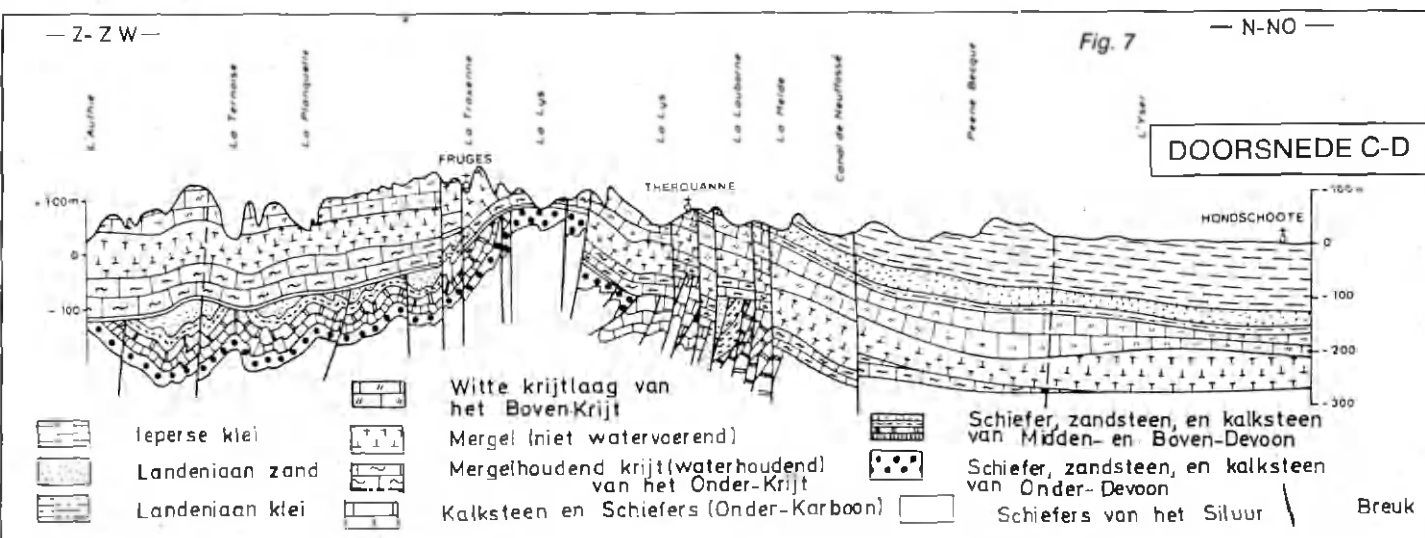
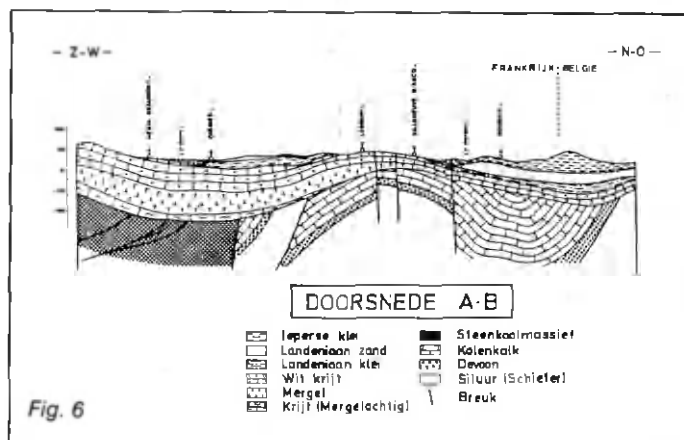
Drie gebieden hebben geen watervoerende lagen aan de oppervlakte :

- de « Boulonnais » : door de erosie verdween de doorlatende krijtlaag zodat de ondoorlatende gesteenten van het Onder-Krijt en het Jura er aan de oppervlakte komen. (Figuur 4, I) ;
- de Ardennen (Fig. 4, II) met meestal ondoorlatende gesteenten van het Primair tijdperk ;
- de Vlaamse Vlakte (Fig. 4, III) waar de weinig watervoerende Landenian-zanden en de Ieperse klei, beide van tertiaire ouderdom, de watervoerende krijtlaag van het Boven-Krijt bedekken.

De geologische doorsnede op figuur 6 (4) verduidelijkt hun onderlinge ligging en strekking. Hieruit blijkt dat de watervoerende lagen nl. de witte krijtlaag van het Boven-Krijt en de Landenian-zanden in het noorden van Frankrijk hun voedingsgebied hebben en in West-Vlaanderen op meer dan 100 m diepte worden aangeboord.

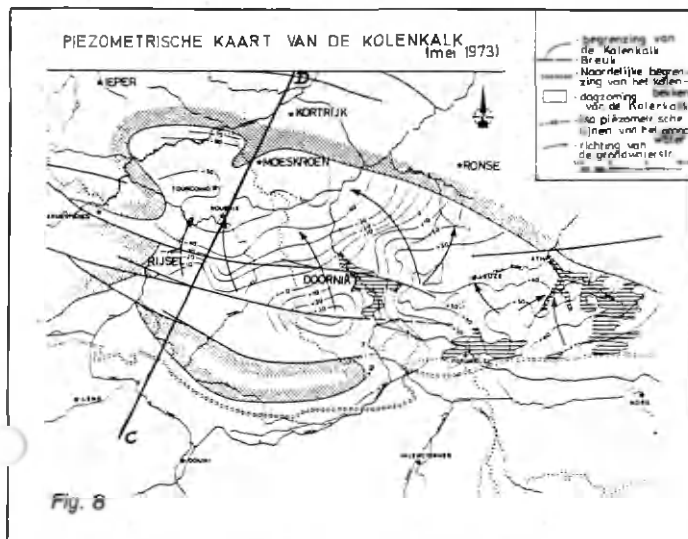
3.3. De Kolenkalk.

In de streek van Rijsel-Roubaix wordt onder het Krijt de Kolenkalk aangetroffen. Het betreft dezelfde watervoerende kalksteenlaag waaruit in België (o.a. in Spiere) belangrijke grondwaterhoeveelheden voor de drinkwatervoorziening worden opgepompt. Deze laag is er door ondoorlatende mergels (Onder-Krijt)



van de watervoerende witte krijtlaag (Boven-Krijt) gescheiden. (Figuur 7) (5).

Op de piëzometrische kaart mei 1973 van de Kolenkalk (Figuur 8) zijn de gebieden aangeduid waar de kalksteenlaag voorkomt. De dagzomingsgebieden zijn uitsluitend in België gelegen nl. de streek van Ath, Peruwelz en Doornik. Ten zuiden van de noordelijke grens van het steenkoolbekken wordt ze op grote diepte onder het steenkoolmassief aangeboord waar ze wegens een te hoog zoutgehalte onbruikbaar is.



Op de piëzometrische kaart zijn de iso-piëzometrische lijnen (lijnen om de 10 m) en de pijlen van de grondwaterstroming aangeduid. Hieruit blijkt dat de afpomping het grootst is in de streek van Tourcoing, Roubaix, Moeskroen en Menen (tot 70 m onder de zeespiegel).

Een vijftiental jaar geleden was tussen België en Frankrijk volgend bilateraal akkoord van kracht. De toegelaten jaardebieten uit de Kolenkalk bedroegen voor België 25 milj. m³ en voor Frankrijk 40 milj. m³. Aangezien deze waterlaag van onschatbare waarde is voor West-Vlaanderen hebben wij er alle belang bij om in overleg met Wallonië en Frankrijk tot een gemeenschappelijk kwantitatief en kwalitatief beheer te komen.

Het vermelden waard is dat door de B.R.G.M. (Bureau de recherches géologiques et minières) (5) een studie uitgevoerd werd betreffende de koppeling van oppervlakte- en grondwaterwinning. Hieruit bleek dat een seizoenregeling de meest economische oplossing biedt. Tijdens de winter zou het oppervlaktewaterbehandelingsstation te Aire-sur-la-Lys op volle capaciteit moeten werken en de grondwaterwinningen op een laag pijpe. In de zomer wanneer er een tekort is aan oppervlaktewater worden de rollen omgekeerd.

4. OPPERVLAKTEWATERHUISHOUDING

4.1. Voeding van het kanaal Duinkerke-Denain.

De gegevens i.v.m. het kanaal Duinkerke-Denain zijn gedis-
tilleerd uit de « Nota betreffende de voeding van het kanaal Duinkerke-Denain » van Ir. J. Balduck van het Bestuur der Waterwegen, Stroomgebied der Schelde (Kortrijk, 3 april 1980) (6).

Het kanaal Duinkerke-Denain (3.000 ton duwkonvooien) vormt een dwarse verbinding tussen de hydrografische bekkens van de Aa (stroom uitmondend in de Noordzee te Gravelines), de Leie, de Deule (zijrivier van de Leie), de Scarpe (zijrivier van de Schelde) en de Schelde (Figuur 9).

Het kanaal Duinkerke-Denain heeft een totale lengte van 155 km en heeft negen sluizen van 144,60 m x 12,00 m. De lengte van de panden en het verval aan de respectievelijke sluizen wordt weergegeven door figuur 10.

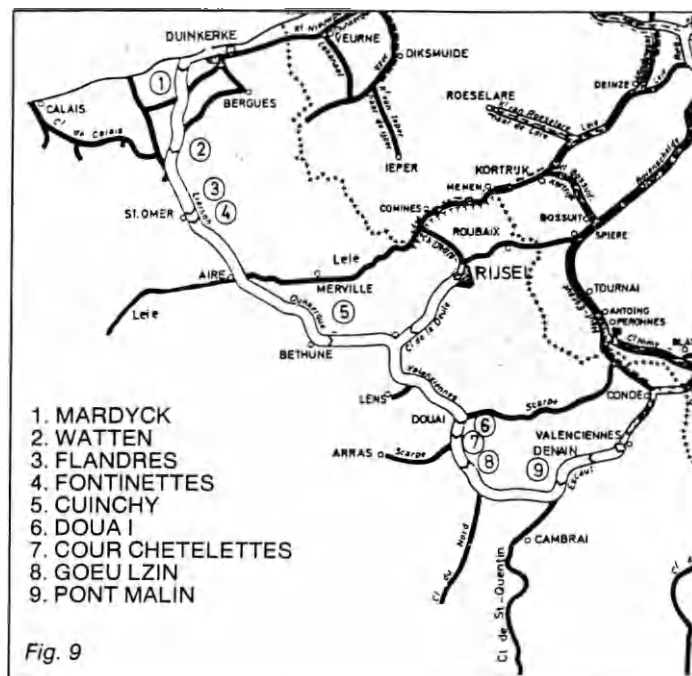


Fig. 9

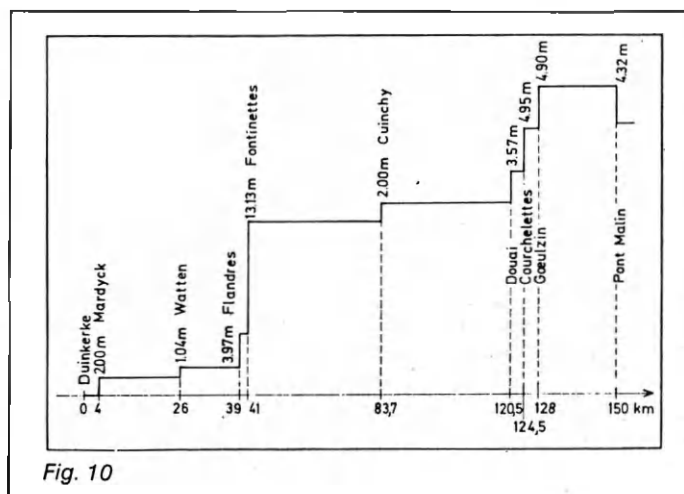


Fig. 10

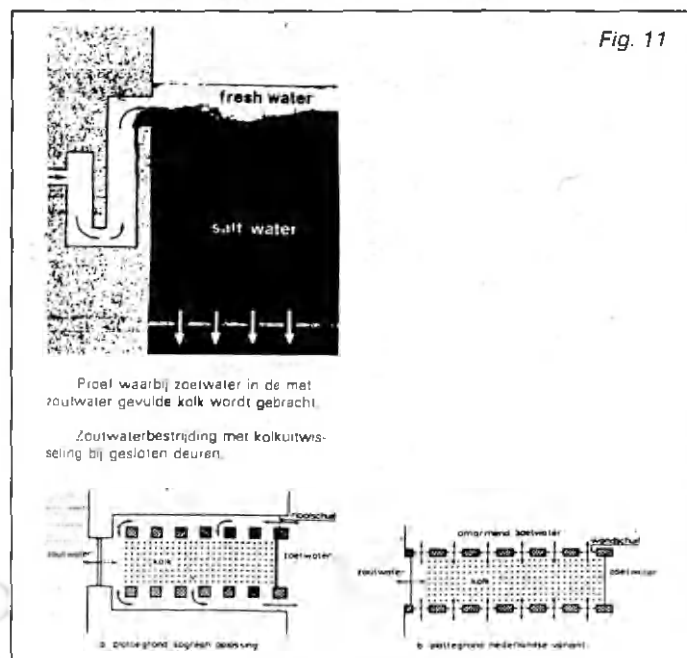
De sluis van Mardijk die de verbinding vormt met de haven van Duinkerke is voorzien van een speciaal en merkwaardig pompsysteem om indringing van zeewater te voorkomen (Figuur 11). Dit systeem, Sogréah-oplossing naar de uitvinder genoemd, heeft als principe het leegpompen van de kolk via een geperforeerde vloer en het bovenaan weer vullen met zoetwater als de deuren nog gesloten zijn. Omdat droogstaan voor schepen niet acceptabel is, om tijd te sparen en ook om minder opvoerhoogte voor de pomp te verkrijgen vinden beide processen gelijktijdig plaats. Hierbij wordt het zoute water via de vloer onttrokken en het zoete water wordt gelijktijdig via wandspleten in de buurt van het wateroppervlak ingelaten. (7).

Merkwaardig is de sluis van « Les Fontinettes » bij St.-Omer. Zij overbrugt een verval van 13,13 m tussen het Liebekken en de maritieme vlakte van Vlaanderen.

Het kruinpad tussen Gœulzin en Pont-Malin staat rechtstreeks in verbinding met het Canal du Nord en het Canal de Saint-Quentin. Dit laatste kanaal volgt de bovenloop van de Schelde. Beide kanalen vormen aldus een verbinding tussen het kanaalsysteem in het Bekken van Parijs en het Noorden. (Figuur 12).

Deze structuur van het kanaal maakt het mogelijk het kanaal te laten voeden door alle gekruiste rivieren en stromen.

Hieruit blijkt voldoende dat men de bovenstroomse debieten van de Schelde, de Scarpe en de Leie naar hartelust ten voordele van de watervoorziening van de haven van Duinkerke kan aftappen.

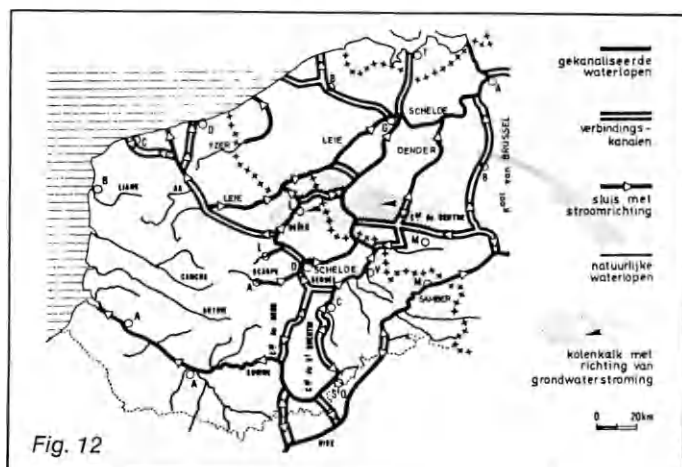


Om te voorzien in de voeding van het pand opwaarts de sluis « Les Fontinettes » werd te Aire-sur-la-Lys een overloop gebouwd die toelaat het volledige zomerdebiet van de Leie in het kanaal te lozen. Bij grotere debieten dan deze die nodig zijn om het kanaal te voeden wordt het surplus tot maximum $50 \text{ m}^3/\text{sec.}$ via een dubbele sifon onder het kanaal naar de stroomafwaartse Leie geëvacueerd (8, 9, 10).

Indien het zomerdebiet van de Leie niet volstaat, wordt er 's nachts water van een naast het benedenpand gelegen spaarbekken terug naar het bovenpand opgepompt. Dit wordt echter slechts gedaan wanneer het absoluut nodig is.

Het schuttingsvolume van de sluis van « Les Fontinettes » bedraagt 26.000 m^3 per schutting. Bij een tempo van één schutting per uur komt dit overeen met een verlies van $26.000 : 3.600 = 7,22 \text{ m}^3/\text{sec.}$ Rekeninghoudend met een verminderde trafiek 's nachts (enkel duwkonvoien) komt dit neer op $\pm 4 \text{ m}^3/\text{sec.}$ over gans de dag. Deze debieten voegen zich bij deze van de Aa.

De waterbehoefte voor dit kanaal wordt vooral in de zomer nog vergroot wegens het verdampingsverlies. Dit kan $\pm 1 \text{ cm}$ per dag bedragen. Dit betekent voor een kanaal van 155 km op 50 m een volume van $155.000 \times 50 \times 0,01 = 77.500 \text{ m}^3/\text{dag.}$ Dit komt overeen met $77.500 : (24 \times 3.600) = 0,9 \text{ m}^3/\text{sec.}$



Daarbij komen nog de lekverliezen naar de ondergrond en via de sluisen. Zij worden op minstens $1 \text{ m}^3/\text{sec.}$ geschat.

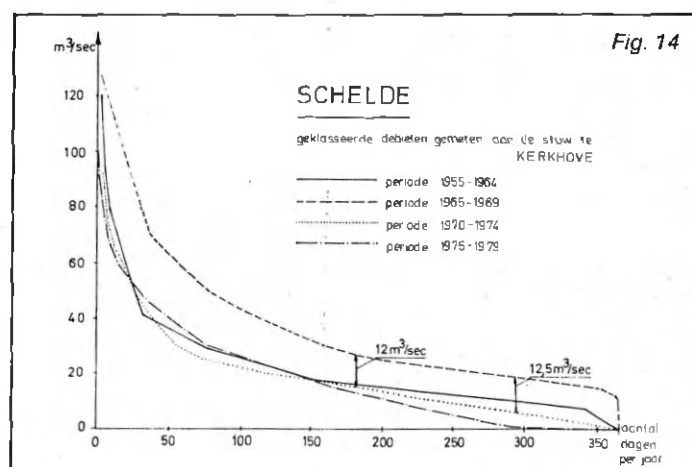
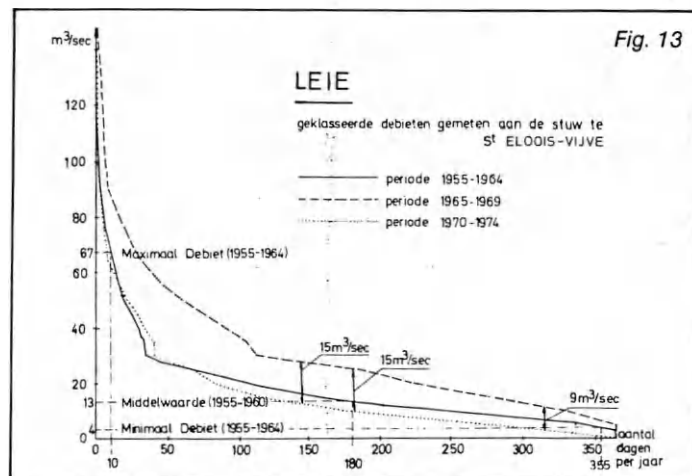
Verder wordt het kanaal gebruikt voor de voeding met zoet water van de industrie in de haven van Duinkerke en van de kleinere kanalen tussen Calais en Duinkerke. Ten slotte heeft het zoutweringsysteem aan de sluis van Mardijck eveneens zoet water nodig.

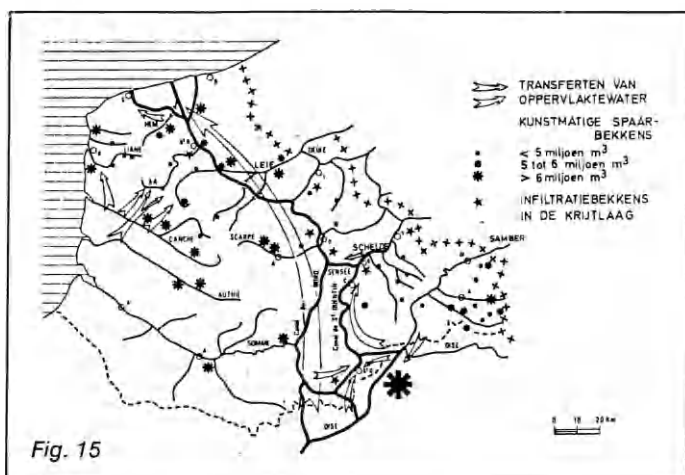
Uit de literatuur kan men afleiden dat het kanaal Duinkerke-Denain tijdens een droge periode zelfs niet kan gevoed worden met het debiet afkomstig van het Leiebekken ten zuiden van het Kanaal. Dit gebied vertegenwoordigt nochtans 33 % van het Leiebekken en vormt daarenboven het brongebied. Voor het Scheldebekken is het minder duidelijk welk gedeelte in de richting van Duinkerke afgeleid wordt. Dit zal echter minstens het bovendeel van de Scarpe zijn dat reeds 21 % van het totale bekken vertegenwoordigt. Op het kruinpad kan het Scheldewater in beide richtingen afgetapt worden.

In absolute cijfers kan het afgevoerde debiet, wanneer dit beschikbaar is, geraamd worden op minstens :

$4 \text{ m}^3/\text{sec.}$ voor de sluis « Les Fontinettes »
 $1 \text{ m}^3/\text{sec.}$ verdamping
 $1 \text{ m}^3/\text{sec.}$ lekverliezen
 Totaal : $6 \text{ m}^3/\text{sec.}$

Dit wordt bevestigd door de debietmetingen opgenomen aan de stuwsluizen van Sint-Eloois-Vijve op de Leie en van Kerkhove op de Schelde (Figuren 13 en 14). Hieruit blijkt voldoende dat het aantal dagen met kleine debieten sedert 1971 gevoelig is gestegen. Dit tijdstip stemt overeen met dat van de beëindiging van de aansluitingswerken van Leie en Schelde op het kanaal.



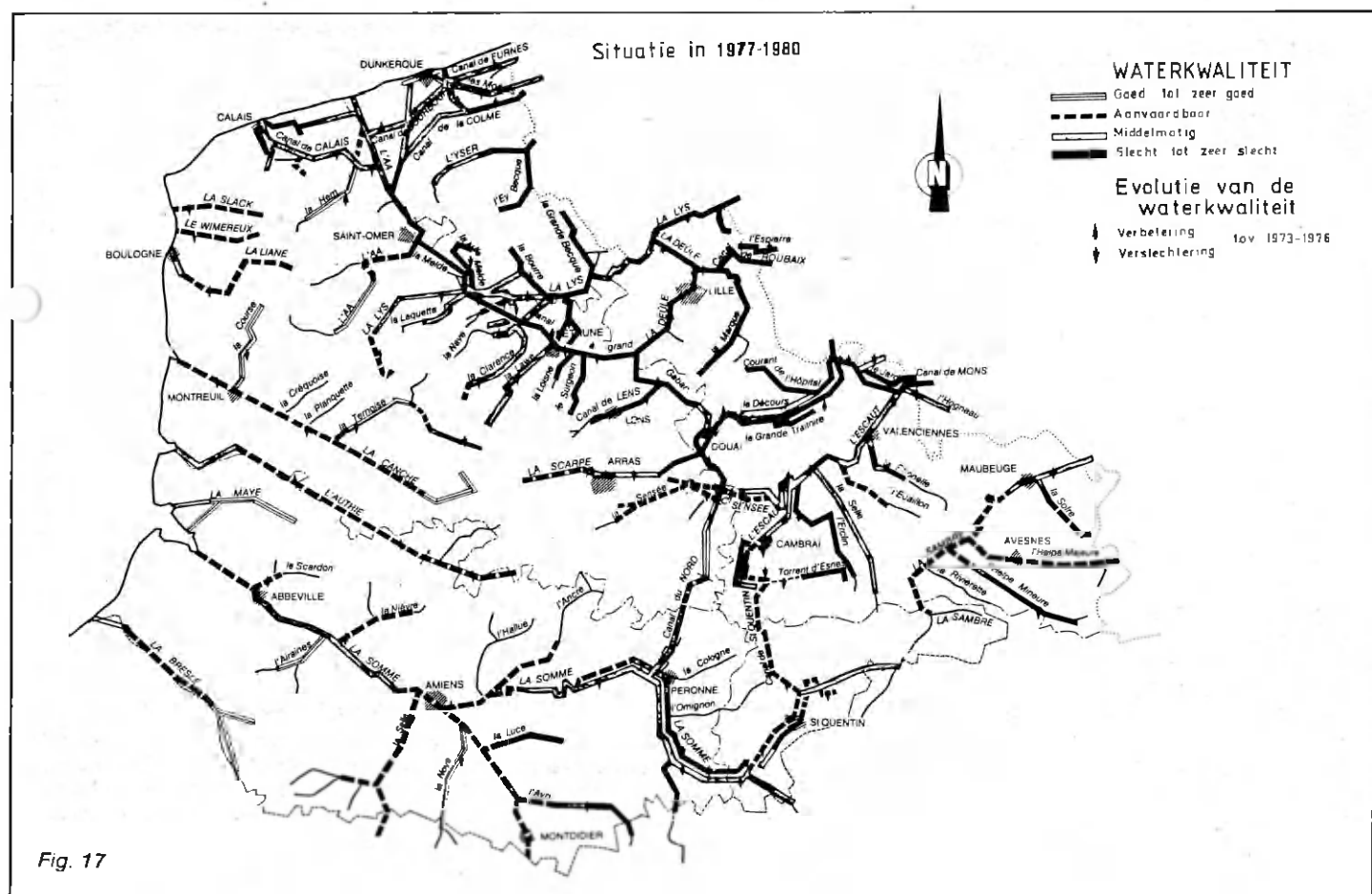
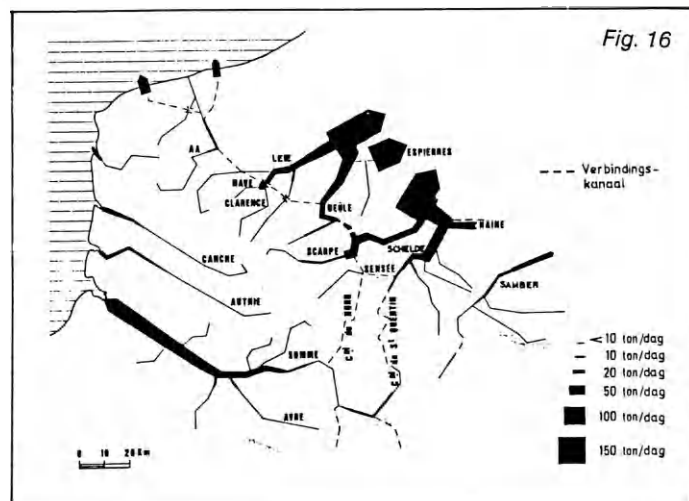


Indien men voor de verschillende perioden als voorbeeld 5 m³/sec. neemt, dan bekomt men respectievelijk volgende aantal dagen per jaar dat dit debiet al of niet werd overschreden :

1) Leie		
— Periode 1955-1964	345	20
— Periode 1965-1969	365	0
— Periode 1970-1974	275	90
2) Schelde		
— Periode 1955-1964	350	15
— Periode 1965-1969	364	1
— Periode 1970-1974	305	60
— Periode 1975-1979	250	115

De gevolgen van het aftappen van de brondebieten van de Schelde en de Leie voor de waterhuishouding in Vlaanderen zijn katastrofaal te noemen :

- wegens een verminderde verdunning van de geloosde vuilvrucht is de industrie voor haar watervoorziening verplicht geweest over te schakelen op grondwater o.a. van de Sokkel. Deze laatste bron komt echter door een overexploitatie eveneens in het gedrang, hetgeen het einde van de Vlaamse textielindustrie kan betekenen ;
- de geplande oppervlaktewaterwinning op het kanaal Kortrijk-Bossuit kan hierdoor in het gedrang gebracht worden ;
- de Leie en Schelde die vroeger rijke viswaters waren zijn thans nagenoeg dood ;
- bij kleine debieten krijgt men een toenemende slibafzetting hetgeen duur en milieu-hinderlijk baggerwerk vereist ;
- onze inspanningen inzake waterzuivering leveren hierdoor onvoldoende resultaat op ;



- wegens de langdurige kleine afvoerdebieten dringt het zee-water in het kanaal Gent-Terneuzen en in de achterhaven van Zeebrugge, waar ofwel gebrekkige of helemaal geen zoutweringsystemen werden ingebouwd, landinwaarts. De nefaste gevolgen hiervan kunnen voor de industrie, de landbouw en het milieu niet geraamd worden.

Dat er voor de watervoorziening van Duinkerke alternatieven bestaan blijkt voldoende uit de doelstellingen die in « Le Livre Blanc du Bassin-Artois Picardie » (3) van 1973 werden opgenomen :

- de waterlopen moeten geregulariseerd worden teneinde te vermijden dat bij grote neerslag de helft van het water in zee terecht komt. Het bouwen van waterspaarbekkens en de voeding van de grondwaterreserves met oppervlaktewater moeten dit helpen realiseren (Figuur 15) ;
- het buitengewoon net van kanalen dat praktisch alle waterlopen van het « Bassin » onderling met elkaar verbindt, laat het overbrengen van het ene bekken naar het andere toe. Naargelang de behoeften kunnen tot meerdere honderdduizende m³ water per dag overgebracht worden.

Op figuur 15 werden de doelstellingen in potentiële projecten weergegeven. Hierop wordt gewag gemaakt van belangrijke transferts via het Canal du Nord en het Canal de Saint-Quentin vanuit de bekkens van de Somme en de Oise evenals via leidningen vanuit de bekkens van de Canche en de Authie naar Duinkerke. In geen geval is hier sprake van het afleiden van Leie- en Scheldewater naar Duinkerke.

4.2. Piekdebieten op de Leie.

De voortschrijdende urbanisatie, het aanleggen van wegen- en rioleringsnetten enerzijds en anderzijds het saneren en draineren van waterzieke gronden, het herkalibreren van grachten, beken en bijrivieren en op de Leie zelf hebben ervoor gezorgd dat het water ongehinderd en veel sneller naar de Leie wordt afgevoerd. (11).

In een nota van Ir. J. Baldock van het Bestuur der Waterwegen kunnen volgende verontrustende waarnemingen worden gedistilleerd.

Sedert de indienststelling van de nieuwe stuw te Sint-Baafs-Vijve in 1955 heeft men het aantal dagen en het aantal perioden genoteerd waarbij het debiet van 100 m³/sec. werd overschreden. Bij een overschrijding van dit debiet spreekt men van een « was ».

Tijdens de hiernavermelde perioden van elk 9 jaar werd het volgende waargenomen :

1956-1964	4 wasdagen
1965-1973	34 wasdagen
1974-1982	91 wasdagen

De hoogste debieten (in m³/sec.) in de drie beschouwde perioden waren respectievelijk :

116,2 in 1957
154,5 in 1966
182 in 1974

Het aantal piekdebieten wordt dus niet alleen talrijker maar de pieken worden ook steeds hoger.

Aangezien de oorzaken vooral in Frankrijk zijn gelegen is het dan ook wenselijk dat het probleem in gemeenschappelijk overleg wordt aangepakt. Er dient o.a. onderzocht te worden op welke wijze de debietverdeling ter hoogte van het kanaal Duinkerke-Denain tijdens vloedregimes het minst schade kan berokkenen. Daarenboven is het ook wenselijk bovenstrooms overstroomingsbekkens aan te leggen.

4.3. De kwaliteit van het oppervlaktewater.

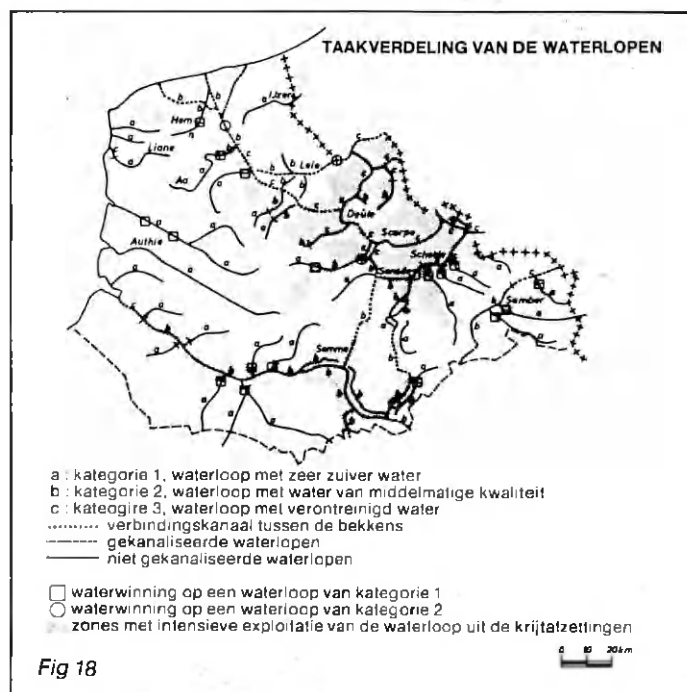
In het artikel « Waterproblemen in Artois Picardie » van J. Bodelle (3/1973) (2) kan men o.a. het volgende lezen :

« Het water van de Deule stroomopwaarts Rijsel is meer verontreinigd dan dit van de Seine stroomafwaarts Parijs. Nergens in Frankrijk is deze toestand zo ernstig. Deze verontreiniging is te wijten aan de intensiteit van het watergebruik. In perioden van

grote droogte is iedere m³ water die de Belgische grens bereikt, tot driemaal toe gebruikt geweest. Komt daarbij tenslotte de onvoldoende inspanningen die worden gedaan om het water te zuiveren.

« De schadelijke gevolgen van de verontreiniging zijn enorm en de verontreinigende stoffen ontelbaar.

Twee gegevens ter illustratie : het geheel van waterlopen van het « Bassin » vervoert dagelijks 1.000 ton zwevende deeltjes en er zou 1.000 ton zuurstof nodig zijn om alle aanwezige organische stoffen te vernietigen (Fig. 16). De ondergrondse waterreserves zijn niet beveiligd tegen de verontreiniging. De uitgestrekte krijtlaag ten zuiden van Rijsel en in het kolenbekken is in een zodani-



ge graad verontreinigd, dat 87 % van het water dat door lozing wordt gewonnen, een bacteriologische verontreiniging vertoont ».

De toestand van de waterlopen voor de periode 1977-1980 is weergegeven op figuur 17. De kwaliteit van de meeste grensoverschrijdende waterlopen is slecht tot zeer slecht te noemen. Volgens « l'Agence de l'Eau Artois Picardie » die in het « Bassin » periodiek 200 meetpunten controleert is de toestand als volgt.

- de Deule blijft in Rijsel nog van zeer slechte kwaliteit doch is ingevolge het zuiveren van het afvalwater van een belangrijk maisbedrijf verbeterd. Stroomafwaarts Rijsel is de Deule niet-tegenstaande het uitbreiden van het waterzuiveringsstation te Marquette bij Rijsel tot 750.000 i.e., uitermate verontreinigd ;
- dank zij twee belangrijke realisaties is de Leie tussen Aire-sur-la-Lys en Armentières spectaculair verbeterd. Het betreft het installeren van twee industriële waterzuiveringsinstallaties (karton- en zetmeelfabriek).
- in het arrondissement van Valenciennes langs de Schelde is de kwaliteit merkbaar verbeterd. 19 % van de huishoudelijke afvalwaters worden er gezuiverd. De industriële verontreiniging heeft men men 93 % kunnen verminderen.

Inzake ruimtelijke ordening werden volgende opties genomen :

- eerst en vooral moet de totale exploitatie van de ondergrondse watervoorraden worden vermeden. Deze heeft immers als nadeel het verdwijnen van de voeding van de waterlopen ;
- vervolgens moeten bepaalde rivieren blijvend hun natuurlijke rol van verzamelaar van goed kwaliteitswater kunnen vervullen. Op deze rivieren moeten waterwinningen geplaatst wor-

den, vóór enige verontreiniging in de waterlopen terecht komt. Deze oplossing werd o.a. weerhouden voor het bekken van de Boven-Leie, dat voor de waterbevoorrading van de agglomeratie Rijsel instaat (winning van Aire-sur-la-Lys).

Aldus kwam men tot de taakverdeling van de waterlopen zoals weergegeven op figuur 18.

REFERENTIES

- (1) Agence de l'Eau, Artois-Picardie : « L'Eau sa politique, des pays, leurs pratiques ».
- (2) Bodelle J. : « Waterproblemen in Artois-Picardie », West-Vlaanderen werkt, nr. 3 van 1973.
- (3) Agence de Bassin Artois Picardie : « Environnement - Livre blanc du Bassin Artois Picardie » 1^{er} trimestre 1973.
- (4) Service Géologique Régional - Nord-Pas-de-Calais : « Bulletin d'information sur les eaux souterraines ».
- (5) J. Beckelynck, M. Besbes, P. Combes, P. Hubert, G. de Marsily en A. Talbot : « Pour une gestion intégrée des ressources en eau souterraine et superficielle. Le cas de l'alimentation en eau potable de la Métropole lilloise (Nord France) », Hydrogéologie-Géologie de l'ingénieur, nr. 3 van 1983.
- (6) Balduck J. : « Nota betreffende de voeding van het kanaal Duinkerke-Denain ». Nota van het Bestuur der Waterwegen - Stroomgebied der Schelde. Kortrijk 3 april 1980.
- (7) Dr. ir. P.A. Kolkman : « Maatregelen ter beperking van zout-zoetwater-uitwisseling bij schutsluizen », Civiele Techniek 37 (1982), nr. 3.
- (8) Robert Bœuf en Pierre Ballade : « La nouvelle voie Dunkerque-Denain », Revue de la navigation intérieure et rhénane, nr. 9 van 10 mei 1969.
- (9) Robert Bœuf en Maurice Delattre : « L'Ecluse des Fontinettes à Arques sur la liaison fluviale Dunkerque-Valenciennes à grand gabarit a été mise en service », Revue de la navigation intérieure et rhénane, nr. 19 van 10 november 1967.
- (10) Maurice Delattre : « La nouvelle écluse des Fontinettes », Revue de la navigation intérieure et rhénane, nr. 21 van 10 december 1967.
- (11) Spruytte P. : « Het Frans-Belgisch verdrag van 3 februari 1982 over de Grensleie », Water nr. 24.
- (12) Balduck J. : « Evolutie in de frequentie van de wassen op de Leie ». Nota van het Bestuur der Waterwegen - Stroomgebied der Schelde. Kortrijk 4 februari 1983.



WETGEVING 15-9-85 - 15-11-85

- ★ 1. Besluit van de Vlaamse Executieve van 25 juli 1985 tot machtiging van de provinciegouverneur om in naam en voor rekening van het Vlaamse Gewest verbintenissen aan te gaan. (B.S. 24-9-1985 - V.K. 1-1-1986).

INHOUD :

Met betrekking tot de **betaling van de toelagen aan de gemeenten** voor uitvoering van bepaalde werken, leveringen en diensten wordt de provinciegouverneur, in het kader van de werking van het Investeringsfonds, gemachtigd in naam en voor rekening van het Vlaamse Gewest bepaalde verbintenissen aan te gaan.

- ★ 2. Besluit van de Vlaamse Executieve van 25 juli 1985 tot reservering van de trekkingsrechten voor het toekennen van uitzonderlijke toelagen (B.S. 24-9-1985 - V.K. 4-10-1985).

INHOUD :

Ten behoeve van de gemeenten waarvan de geldelijke middelen voor uitvoering van bepaalde werken ontoereikend zijn, kan een uitzonderlijk **toelage van twee ten honderd** worden verleend.

- ★ 3. Besluit van de Vlaamse Executieve van 25 juli 1985 tot vaststelling van de wegingscoëfficiënten voor de verdeling van het **Investeringsfonds** (B.S. 24-9-1985 - V.K. 4-10-1985).

INHOUD :

De **wegingscoëfficiënten**, verbonden aan de voorziene criteria, worden bepaald.

- ★ 4. Besluit van de Vlaamse Executieve van 25 juli 1985 tot vaststelling van de werken, leveringen en diensten waarvoor de betoelaging, wat het Vlaams Gewest betreft, opgenomen in het **Investeringsfonds** (B.S. 24-9-1985 - V.K. 1-1-1986).

INHOUD :

In toepassing van het decreet van 24 januari 1985 (B.S. 19-3-1985) houdende instelling van een Investeringsfonds worden de bedragen vastgesteld die in aanmerking komen voor opname van trekkingsrechten. Zo wordt voor o.a. het aanleggen en het verbeteren van **rioleringen en heuvelwaterafvoerbouwen** dit bedrag op **60 ten honderd** van het totaal bedrag van de betoelaagbare uitgaven vastgesteld.

- ★ 5. Koninklijk Besluit van 12 juli 1985 tot wijziging van het K.B. van 3 augustus 1976 houdende **algemeen reglement voor het lozen van afvalwater** in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (B.S. 31-10-1985 - V.K. 10-11-1985).

INHOUD :

In het tijdschrift Water nr. 24 van sept.-okt. 1985 blz. 163 en 164 is een gedetailleerde toelichting gegeven omtrent bedoeld K.B.

Vooraf nieuwe t.o.v. het bestaand algemeen reglement zijn de begrippen **gemiddeld waarden** en **referentievolumen** van het geloosde afvalwater.

- ★ 6. Koninklijke Besluiten van 2 augustus 1985 tot vaststelling van de sectoriële voorwaarden voor de lozing van afvalwater, afkomstig van de sectoren inrichtingen voor het **reinigen van wagens en binnenschepen** welke vloeibare producten transporteren, **zuivelindustrie, vlsverwerkende nijverheid, steenkolenmijnen** en de **hieraan verbonden nevenbedrijven** voor de voortbrengst en de valorisatie van de steenkolen, de **bierbrouwerijen, mouterijen en drankconditioneringsbedrijven** en **bottelarijen, de glasnijverheid, de slachthuizen, de pluimveeslachterijen, de zetmeelproducerende en zetmeelverwerkende bedrijven, de vlasroterijen, de produktie van oppervlakte-actieve stoffen, grondstoffen vervaardigen en/of verwerken voor technische doeleinden en van de zeepziederijen, de private en openbare stortplaatsen**, in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (B.S. 31-10-1985 - V.K. 10-11-1985).

INHOUD :

In totaal werden voor **12 sectoren** voorwaarden uitgevaardigd, waarvan voor 11 sectoren wijzigingen werden aangebracht t.o.v. de sectoriële voorwaarden van 1976 en 1977. Enkel met betrekking tot de lozing afkomstig van de stortplaatsen werden nieuwe sectoriële normen voorzien. Bestaande sectoriële voorwaarden werden geëvalueerd en gekoppeld aan een specifiek referentievolumen.

- ★ 7. Besluit van de Vlaamse Executieve van 23 oktober 1985 tot benoeming van de voorzitter van de raad van bestuur van de **Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening** (V.W.M.) (B.S. 31-10-1985 - V.K. 1-11-1985).

INHOUD :

Vanaf 1 november 1985 is de **heer Gaethofs, Ludovicus** Antoon, uit Genk, benoemd tot **voorzitter van de raad van bestuur van de V.W.M.**

- ★ 8. Ministeriële omzendbrief GW/WBB/85/1 van 1 augustus 1985 betreffende het toestaan van afwijkingen op verbod om