

3 MAI 1991. - Arrêté de l'Exécutif flamand concernant l'octroi d'une autorisation pour le captage d'eau des voies navigables, des canaux et des ports situés dans la Région flamande.
(Traduction)

(NOTE : consultation des versions antérieures à partir du 01-01-1990 et mise à jour au 12-12-2006)

Source : COMMUNAUTE FLAMANDE

Publication : 19-07-1991 numéro : 1991035883 page : 16102

Dossier numéro : 1991-05-03/42

Entrée en vigueur : 01-01-1991

CHAPITRE I. - Dispositions générales.

Art. 1

CHAPITRE II. - Classement des voies d'eau.

Art. 2

CHAPITRE III. - Dispositions générales pour l'obtention d'une autorisation.

Art. 3-4

CHAPITRE IV. - Conditions générales d'autorisation.

Art. 5-20

CHAPITRE V. - Octroi d'une première utilisation.

Art. 21

CHAPITRE VI. - Contrôle, surveillance et paiement.

Art. 22-24

CHAPITRE VII. - Dispositions finales.

Art. 25-31

CHAPITRE VIII. - Dispositions transitoires.

Art. 32-34

Annexes.

Art. N1-N2

L'Exécutif flamand,

Vu la loi spéciale du 8 août 1980, notamment l'article 6, § 1, X, 2° et 3° modifiée par la loi du 8 août 1988;

Vu la loi spéciale du 16 janvier 1989 relative au financement des Communautés et des Régions, notamment l'article 2;

Vu le décret du 21 décembre 1990 contenant les dispositions budgétaires techniques ainsi que les dispositions accompagnant le budget 1991, notamment les articles 80 à 89, en ce qui concerne les captages d'eau;

Vu l'arrêté de l'Exécutif flamand du 22 février 1989 fixant les attributions des membres de l'Exécutif flamand;

.....

Vu l'urgence; considérant que les dispositions d'exécutions du décret doivent être définies d'urgence, permettant ainsi les perceptions prévues dans ce décret, eu égard notamment aux délais prévus en cette matière dans le décret;

Vu l'accord du Ministre communautaire des Finances et du Budget donné le 26 mars 1991;

Vu l'accord du Ministre des Affaires intérieures et de la Fonction publique donné le 11 avril 1991;

Sur la proposition du Ministre communautaire des Travaux publics et des Communications;

Après délibération,

CHAPITRE I. - Dispositions générales.

Article 1. Dans le présent décret il faut entendre par :

a) le décret : Titre II, chapitre IV du décret du 21 décembre 1990 contenant les dispositions budgétaires techniques, ainsi que les dispositions accompagnant le budget 1991;

b) captage d'eau : chaque installation ayant pour but de prélever de l'eau par tous les moyens possibles des voies d'eau mentionnées à l'article 2;

c) l'autorité délivrant l'autorisation : le gestionnaire de la voie d'eau, tel que visé à l'article 81 du décret, le long de laquelle est situé le captage d'eau existant ou à construire;

d) le détenteur de l'autorisation : l'acquéreur de l'autorisation de captage d'eau;

e) le fonctionnaire exerçant la surveillance : les fonctionnaires visés à l'article 86 du décret, chargés du contrôle du respect des obligations en matière de captage d'eau.

CHAPITRE II. - Classement des voies d'eau.

Art. 2. § 1. Les voies d'eaux situées dans la Région flamande appartenant à la catégorie canaux et ports sont celles dont la liste figure à l'annexe 1 au présent arrêté.

§ 2. Les voies d'eaux situées dans la Région flamande appartenant à la catégorie des voies navigables sont les voies d'eau mentionnées dans l'arrêté royal du 15 octobre 1935, portant le Règlement général des voies navigables du Royaume et dans l'arrêté royal du 7 septembre 1950 portant les Règlements spéciaux de certaines voies navigables et n'appartenant pas à la catégorie de canaux et de ports comme indiqué au § 1er. A la catégorie de voies navigables appartient également l'Escaut maritime (Arrêté royal du 23 octobre 1981).

CHAPITRE III. - Dispositions générales pour l'obtention d'une autorisation.

Art. 3. § 1. Sont soumis à une autorisation pour captage d'eau visée à l'article 80 du décret :

- tous les captages d'eau existants;
- tous les captages d'eau nouveaux à construire;
- l'agrandissement, la transformation ou le déplacement d'un captage d'eau.

§ 2. Une demande d'obtention d'une première autorisation visée au § 1er, est établie et introduite selon les modalités du présent arrêté.

§ 3. La demande est introduite en trois exemplaires auprès de l'autorité délivrant l'autorisation.

§ 4. L'autorisation est annuellement renouvelée pour un délai d'un moyennant le paiement du montant dû.

Art. 4. Lors de sa demande le demandeur doit fournir les documents et données suivants au gestionnaire de la voie d'eau :

I. Une description du but de la demande d'autorisation pour le captage et le déversement éventuels d'eau accompagnée d'une estimation justifiée des quantités d'eau à capter ou à déverser.

II. Données administratives :

1° nom de la personne physique ou de la personne juridique introduisant la demande ou au nom de laquelle la demande est introduite;

2° domicile et adresse complète du demandeur et, le cas échéant, le (les) siège(s) sociaux, administratif(s) et d'exploitation;

3° le nom du responsable du siège d'exploitation par lequel la demande est introduite.

III. Données et documents techniques :

1° description du captage d'eau et du déversement éventuel pour lequel l'autorisation est demandée;

a) une description technique de l'installation de captage à construire ou à aménager et éventuellement de l'installation de déversement;

b) le cas échéant, une description technique et détaillée du système de mesurage du débit dont l'installation de captage, et éventuellement de déversement, est équipée; il est notamment impératif de décrire le mode de mesurage annuel. Ce système de mesurage du débit est soumis à la loi du 16 juin 1970 concernant les unités de mesure, les étalons de mesure et les instruments de mesure, telle que modifiée;

c) à défaut d'un système de mesurage de débit, les résultats d'un calcul de débit, accompagnés d'une description technique d'un système cacheté d'enregistrement de temps, qui enregistre l'utilisation du captage d'eau conformément à la méthodologie mentionnée en annexe 2.

2° Plans :

a) un plan clairement établi à une échelle suffisamment grande, avec indication de l'emplacement du captage ou du déversement d'eau et du système de mesurage du débit;

b) les plans d'exécution de la construction de l'installation de captage ou de déversement d'eau.

CHAPITRE IV. - Conditions générales d'autorisation.

Art. 5. L'autorisation pour un captage d'eau peut en tout temps et moyennant motivation de la part de l'autorité délivrant l'autorisation, être entièrement ou partiellement retirée, suspendue ou modifiée dans l'intérêt de la voie d'eau sans que le détenteur de l'autorisation peut réclamer une indemnisation quelconque.

Art. 6. Le détenteur de l'autorisation ne peut jamais obtenir des droits réels sur le domaine public, ni bénéficier d'autres droits que ceux décrits explicitement dans l'autorisation.

Art. 7. § 1. Le demandeur d'une nouvelle construction de captage ne peut entamer les travaux qu'après réception de l'autorisation. Les travaux doivent être achevés dans le délai éventuellement imposé par l'autorité délivrant l'autorisation.

§ 2. Les travaux autorisés sont exécutés sous la responsabilité totale et unique du détenteur de l'autorisation et ce suivant les règles de l'art et conformément aux plans approuvés. Le cas échéant, il sera tenu compte des indications données sur place par l'autorité délivrant l'autorisation.

§ 3. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, il est impératif de remblayer le plus vite possible les déblais et les excavations. Tout remblai de toute nature, aussi bien sur le terrain que dans la voie d'eau, sera enlevé immédiatement après achèvement des travaux et tous les profils seront remis dans leur état original.

§ 4. Le détenteur de l'autorisation prendra en tout temps toute mesure appropriée afin de garantir la sécurité publique ainsi que celle de la navigation. En aucun cas il n'entravera la navigation. Cette

obligation restera également en vigueur après achèvement des travaux. Si nécessaire, le lieu des travaux sera illuminé et gardé pendant la nuit aux frais du détenteur de l'autorisation.

§ 5. Le détenteur de l'autorisation ne peut apporter aucune modification aux travaux sans permission préalable de l'autorité délivrant l'autorisation.

Art. 8. Le détenteur de l'autorisation se tiendra aux lois et règlements existants de la police et de la navigation.

Art. 9. Les droits en matière de servitude du chemin de halage restent réservés à l'autorité délivrant l'autorisation.

Art. 10. A défaut après mise en demeure recommandée et dans les cas urgents, l'autorité délivrant l'autorisation peut prendre des mesures d'office afin d'assurer l'exécution des conditions et dispositions prévues dans l'autorisation, et ce aux frais et risques du détenteur de l'autorisation.

Art. 11. Le détenteur de l'autorisation est responsable, tant vis-à-vis de tiers que vis-à-vis de l'autorité délivrant l'autorisation, pour toute perte, dommage, accident ou préjudice pouvant résulter de l'utilisation de l'autorisation. En cette matière il renonce explicitement à tout recours à l'égard de l'autorité délivrant l'autorisation qu'il sauvegardera contre toute réclamation de tiers.

Art. 12. L'accès au domaine public utilisé par le détenteur de l'autorisation sera en tout temps permis aux membres du personnel de l'autorité délivrant l'autorisation aux fins de l'exploitation de la voie d'eau.

Art. 13. Le détenteur est tenu de payer toute charge, impôt et/ou taxe levé au profit des administrations publiques sur les terrains qu'il utilise.

Art. 14. En aucun cas le détenteur de l'autorisation ne peut céder entièrement ou partiellement les droits sur la mise en service accordés par l'autorisation, ni les partager avec des tiers, sans accord écrit préalable de l'autorité délivrant l'autorisation.

Art. 15. Toutes les dispositions et conditions figurant dans l'autorisation sont exécutoires à charge des représentants ou des successeurs du détenteur de l'autorisation.

Art. 16. L'autorisation pour le captage d'eau est exclusivement accordée en relation avec la voie d'eau. Par conséquent elle n'exempte pas le détenteur de l'autorisation de l'obligation de se pourvoir, là ou nécessaire, des permissions, procurations ou autorisations délivrées par les administrations compétentes.

Art. 17. Lorsque l'autorisation prend fin pour quelque raison que ce soit, le détenteur de l'autorisation doit remettre le domaine public dans son état original à la disposition de l'autorité délivrant l'autorisation. Si ceci n'est pas le cas, il y sera procédé d'office aux frais du détenteur de l'autorisation, qui dans ce cas renonce irrévocablement à tous droits sur les constructions, matériaux et plantations abandonnés, et ce au profit de l'autorité délivrant l'autorisation.

Art. 18. Lorsque le détenteur de l'autorisation ne fait pas usage de l'autorisation dans l'année, l'autorité délivrant l'autorisation peut considérer la demande comme échue.

Art. 19. Le détenteur de l'autorisation doit tenir compte des servitudes existantes et futures d'utilité publique établies sur le domaine public qu'il utilise; il doit permettre que ces servitudes soient librement exercées.

Art. 20. A chaque autorisation, l'autorité délivrant l'autorisation peut imposer des conditions spéciales en fonction de la situation locale et des nécessités spécifiques.

CHAPITRE V. - Octroi d'une première utilisation.

Art. 21. § 1. Dans les 3 mois après introduction d'une demande conformément à la disposition mentionnée à l'article 4 du présent arrêté, l'autorité délivrant l'autorisation fera connaître sa décision, y compris le résultat du calcul éventuel du débit accepté par elle.

§ 2. Si aucune décision n'a été notifiée dans ce délai, l'autorisation est censée obtenue, sans préjudice des dispositions mentionnées à l'article 50.

§ 3. Lorsque l'autorisation est délivrée, le système de mesurage du temps sera scellé par le fonctionnaire effectuant la surveillance.

CHAPITRE VI. - Contrôle, surveillance et paiement.

Art. 22. § 1. L'autorité délivrant l'autorisation peut faire déterminer le volume d'eau annuellement captée de deux manières :

1. par un système de mesurage de débit conformément à la description mentionnée à l'article 4, III, 1°, b.

2. en se basant sur le débit maximum calculé pouvant être prélevé combiné avec le mesurage du temps enregistré et scellé, conformément aux documents et données décrits à l'article 4, III, 1°, c.

§ 2. Le système à installer doit permettre un enregistrement continu du volume total d'eau captée. Les fonctionnaires effectuant la surveillance doivent en tout temps avoir accès à ces installations afin d'y effectuer les contrôles nécessaires.

§ 3. 1. (Le titulaire de l'autorisation verse une avance sur le montant à payer, au plus tard le 15 mars de l'année à laquelle se rapport l'autorisation. Toutefois, pour l'année 1993, l'avance est fixée sur base des quantités d'eau captées et rejetées en 1992 et des tarifs prévus par l'article 37 du décret du 18 décembre 1992 contenant des mesures d'accompagnement du budget 1993.) <AEF 1993-04-21/33, art. 1, 002; En vigueur : 01-01-1993>

2. Le résultat de l'enregistrement du débit annuel est transmis à l'autorité délivrant l'autorisation au plus tard le 15 janvier suivant l'année pour laquelle l'autorisation était valable, sauf pour l'année 1991.

3. Le gestionnaire de la voie d'eau chargé de la perception des montants dus établit le bordereau de liquidation et l'ordre de paiement. Le détenteur de l'autorisation est tenu de payer le montant dû dans les trente jours.

§ 4. Les fonctionnaires visés à l'article 86, § 2 du décret du 21 décembre 1990 contenant les dispositions budgétaires techniques, chargés de contrôle du respect des obligations en matière de captage d'eau, effectuent les vérifications de l'enregistrement.

§ 5. Pour déterminer le volume d'eau déversée, il est fait usage :

- soit d'un système de mesurage de débit comme décrit dans l'article 22, § 1er, 1° ci-dessus;
- soit du débit mentionné auprès des relevés des débits pour l'obtention d'une autorisation de déversement comme prévu à l'article 35octies de la loi du 26 mars 1971 portant la protection des eaux de surface contre la pollution tel qu'inséré par l'article 69 du décret du 21 décembre 1990;
- soit de la possibilité de déterminer la quantité d'eau déversée à l'aide d'une balance d'eau installée et agréée;
- au cas où l'autorisation de déversement n'est pas obligatoire, le volume d'eau déversée est déterminé à titre forfaitaire à 90 % du volume d'eau captée.

Art. 23. § 1. Le volume d'eau captée sera déterminée par un expert à raison du débit pouvant être prélevé dans les cas suivants :

1. application de l'article 87, 2e alinéa du décret;
2. lors de constat d'irrégularités au niveau de la gestion des systèmes d'enregistrement;
3. lors de contestation de la part du demandeur au sujet du résultat du calcul du débit comme déterminé par l'autorité délivrant l'autorisation;

§ 2. Lors de la détermination du volume d'eau capté, l'expert effectuera un examen concret des documents et données fournis conformément aux articles 4 et 23 du présent arrêté.

Art. 24. Les dispositions comprises dans les articles 22, 23 et 24 ne s'appliquent pas aux cas visés à l'article 83, § 6 du décret.

CHAPITRE VII. - Dispositions finales.

Art. 25. Le Ministre communautaire visé à l'article 86, § 7, 1er et 2e alinéa, est (le Ministre flamand, chargé des travaux publics). <AGF 2006-05-19/49, art. 7, 003; En vigueur : 01-01-2006>

Le Ministre communautaire visé à l'article 86, § 7, dernier alinéa, est le Ministre communautaire ayant les Finances et le Budget dans ses attributions.

Art. 26. Les indemnités perçues par les autorités délivrant l'autorisation visées à l'article 86, § 1er, doivent être versées sur un compte de la Région flamande (à l'exception des indemnités perçues au port d'Anvers, y compris le chenal d'accès à l'écluse de Kallo, le sas de l'écluse et les bassins de la zone portuaires en rive gauche et qui doivent être versées sur le compte de l'agence "Waterwegen en Zeekanaal"). <AGF 2006-11-10/85, art. 1, 004; En vigueur : 01-01-2005>

Les administrations subordonnées ne sont habilitées à délivrer une autorisation pour le captage d'eau, qu'après avoir reçu l'autorisation à cet effet du Ministre communautaire ayant les Affaires intérieures dans ses attributions et du (le Ministre flamand, chargé des travaux publics). <AGF 2006-05-19/49, art. 8, 003; En vigueur : 01-01-2006>

L'indemnité dont question à l'article 86, § 8 du décret est fixée à 20 % pour les gestionnaires des canaux, ports et voies navigables situés sur le territoire de la Région flamande, pour autant qu'il s'agit de constructions qu'ils ont autorisées sur leur propre patrimoine.

L'Exécutif flamand peut intégralement attribuer la perception et les revenus des montants dus, dont question à l'article 83, au gestionnaire de la voie d'eau désigné par l'Exécutif flamand, en ce qui concerne le propre patrimoine de la Région flamande.

(Le chef du Département de la Mobilité et des Travaux publics) est chargé de l'organisation et du contrôle de la perception des revenus des captages d'eau et de la surveillance de la perception par les gestionnaires des canaux, ports et voies navigables, autres que les services de l'Exécutif flamand même, à l'exception (l'Agence de la Navigation en l'Agence des Voies navigables et du Canal maritime). <AGF 2006-05-19/49, art. 9, 1°, 003; En vigueur : 01-04-2006> <AGF 2006-05-19/49, art. 9, 2°, 003; En vigueur : 30-06-2004>

Art. 27. Les experts de cours visés à l'article 87, deuxième alinéa, du décret, sont les professeurs et les chargés de cours du cours d'hydraulique aux Universités ou aux Ecoles supérieures flamandes.

Art. 28. Agrément d'experts supplémentaires.

Des experts supplémentaires peuvent être agréés par le Ministre communautaire ayant les Travaux publics et les Communications dans ses attributions, pour la discipline " captage d'eau " après demande par lettre recommandée adressée au Ministre communautaire précité.

Pour être agréé le demandeur doit être détenteur du diplôme d'ingénieur civil, ingénieur-agronome ou ingénieur industriel et avoir suffisamment d'expérience et de connaissances dans le domaine de l'hydraulique et/ou de systèmes de mesurage.

L'agrément en qualité d'expert est accordé pour une période de 5 ans. Cet agrément peut être prolongé.

L'agrément peut être retiré en tout temps par le Ministre communautaire lorsqu'il n'est plus satisfait aux conditions d'agrément.

Si le demandeur est une personne juridique, il y a lieu de communiquer les noms des experts en service, les statuts de la société ou de l'association ainsi que les noms de ses administrateurs ou gestionnaires.

Art. 29. Les constructions et opérations spéciales mentionnées ci-après sont soumises aux dispositions de l'article 83, § 6 du décret :

- moulins à eau;
- chantiers navals et entreprises de réparation;
- captages d'eau uniquement destinés à la lutte contre l'incendie;
- toutes les opérations spécifiques par tiers liées à la gestion et l'exploitation de la voie d'eau sur l'ordre de la Région ou d'administrations subordonnées.

Art. 30. Les captages d'eau des autorités et des administrations aux fins du régime hydraulique des voies d'eau qui ne sont pas navigables ne sont pas soumis à l'autorisation de captage.

Art. 31. Lorsque le détenteur de l'autorisation de captage d'eau souhaite ne plus se servir de cette autorisation, il en informe par lettre recommandée l'autorité délivrant l'autorisation.

L'autorisation est retirée trois mois après réception de cette lettre.

CHAPITRE VIII. - Dispositions transitoires.

Art. 32. En ce qui concerne l'année 1991, l'autorité délivrant l'autorisation fixe la période, conformément à l'article 87, 4e alinéa, simultanément avec la notification de l'approbation du ou des système(s) de mesurage du débit, pour laquelle les résultats de l'enregistrement doivent lui être communiqués dans le délai fixé par elle, et sur base de laquelle le volume d'eau capté est déterminé par extrapolation pour la totalité de l'année 1991.

La liquidation prévue à l'article 86, § 3 est supprimée pour l'année 1991.

Art. 33. Le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 1991.

Art. 34. Le Ministre communautaire des Travaux publics et des Communications et le Ministre communautaire des Finances et du Budget sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Annexes.

Art. N1. Annexe 1. Canaux et ports.

- Canal de dérivation de la Lys.
- Canal Albert à partir de la frontière des provinces de Liège et du Limbourg (frontière de la commune de Kanne) jusqu'au Pont Albert à Anvers.
- Traversée Haut-Escaut-Gand (Canal de la pêche).
- Traversée Lys-Gand (Ketelvaart).
- Canal communal de Gand.
- Canal Bocholt-Herentals.
- Canal Bossuit-Courtrai.
- Canal Briegden-Neerharen.
- Canal Bruges-Zeebrugge.
- Canal Dessel-Kwaadmechelen.
- Canal Dessel-Turnhout-Schoten.
- Canal Gand-Ostende.
- Canal Louvain-Dyle.
- Canal vers Beverlo.
- Canal Roulers-Lys.

- Canal Charleroi-Bruxelles (section Lembeek-St.-Pieters-Leeuw).
- Canal d'Eeklo.
- Canal Ypres-L'Yser.
- Canal Nieuport-Dunkerque.
- Canal Plassendale-Nieuport.
- Canal Furnes-St.-Winnoxbergen.
- Canal Léopold.
- Canal de Lo.
- Canal de la Nèthe.
- (...) <AEF 1993-04-21/33, art. 2, 002; En vigueur : 01-01-1993>
- Canal provincial de Bruges à Sluis.
- Canal circulaire de Gand.
- Canal de l'Escaut-Rhin sur le territoire belge à Anvers-Zandvliet.
- Canal " Spiere ".
- Canal à marée (Zwijnaarde-Gent).
- Canal de jonction.
- Canal maritime vers Gand (avec le Bassin du Commerce).
- Canal maritime de Bruxelles vers le Rupel.
- Zuid-Willemsvaart.
- Port d'Anvers, y compris le chenal d'accès à l'écluse de Kallo, le sas de l'écluse et les bassins de la rive gauche de l'Escaut.
- Port de Blankenberge.
- Port de Bruges.
- Port de Gand.
- Port de Nieuport.
- Port d'Ostende.
- Port de Zeebrugge.

Art. N2. Annexe 2.

Le débit (Q en m³/s) est déterminé comme suit :

1. En cas de captage d'eau à l'aide d'une pompe :

Q est le point intersection de deux courbes dans le diagramme (h, q), étant :

1.1. la caractéristique externe : $h = z + q^2 \cdot (t_a + t_p)$ dans laquelle :

$$t_a = (4 \cdot L_a \cdot n_a^2) / (D_a \cdot A_a^2 \cdot R_a^{1/3})$$

et

$$t_p = (4 \cdot L_p \cdot n_p^2) / (D_p \cdot A_p^2 \cdot R_p^{1/3})$$

avec h : hauteur de refoulement de la pompe (en m) pour un débit déterminé q;

z : hauteur de refoulement statique (différence de hauteur (en m) entre le point culminant, jusqu'au quel l'eau est refoulée et le niveau d'eau moyen de la voie d'eau à la hauteur du point de captage);

L_a : longueur du conduit d'aspiration (en m);

n_a : le coefficient de Manning attribué au conduit d'aspiration;

D_a : la superficie de la section du conduit d'aspiration (en m²);

R_a : le rayon hydraulique du conduit d'aspiration, défini comme étant le rapport entre la superficie de la section mouillée et la circonférence mouillée (en m);

L_p : la longueur du conduit de refoulement (en m);

n_p : le coefficient de Manning attribué au conduit de refoulement;

D_p : le diamètre du conduit de refoulement (en m);

A_p : la superficie de la section du conduit de refoulement (en m²);

R_p : le rayon hydraulique du conduit de refoulement, défini comme étant le rapport entre la superficie de la section mouillée et la circonférence mouillée (en m).

Si le circuit d'aspiration et/ou de refoulement est composé de plusieurs parties ayant des différentes caractéristiques géométriques ou hydrauliques, il y a lieu de calculer chaque terme précité pour chaque partie séparée et de les sommer jusqu'à t_a et/ou t_p.

1.2. la caractéristique interne : la caractéristique de la pompe mentionnée par le fabricant dans le diagramme (h, p) à la vitesse où le rendement optimal de la pompe est atteint.

2. En cas d'écoulement sous pression :

$$Q = t, \text{ dans laquelle } t = [A / (2 \cdot n)] \cdot [z \cdot D \cdot R^{1/3} / L]^{1/2}$$

avec z : la différence de hauteur (en m) entre le niveau d'eau moyen de la voie d'eau, à la hauteur du point de captage, et le point le plus bas de l'adduction de l'eau;

L : la longueur du conduit d'adduction (en m);

n : le coefficient de Manning attribué au conduit d'adduction;

D : le diamètre du conduit d'adduction (en m);

A : la superficie de la section du conduit d'adduction (en m²);

R : le rayon hydraulique de conduit d'adduction, défini comme étant le rapport entre la superficie de la section mouillée et la circonférence mouillée (en m).

Si le conduit d'adduction est composé de plusieurs parties ayant des différentes caractéristiques géométriques et hydrauliques, il y a lieu de calculer chaque terme précité pour chaque partie séparée et de les sommer jusqu'à t .