

Annexe C
Grilles de détermination de l'importance des impacts

Grille d'évaluation de l'importance des impacts 1/3

Valeur de la composante : **Forte**

Valeur de la composante du milieu	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Forte	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
Ponctuelle		Longue				
		Moyenne				
		Courte				

Grille d'évaluation de l'importance des impacts 2/3

Valeur de la composante : *Moyenne*

Valeur de la composante du milieu	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
Ponctuelle		Longue				
		Moyenne				
		Courte				

Grille d'évaluation de l'importance des impacts 3/3

Valeur de la composante : *Faible*

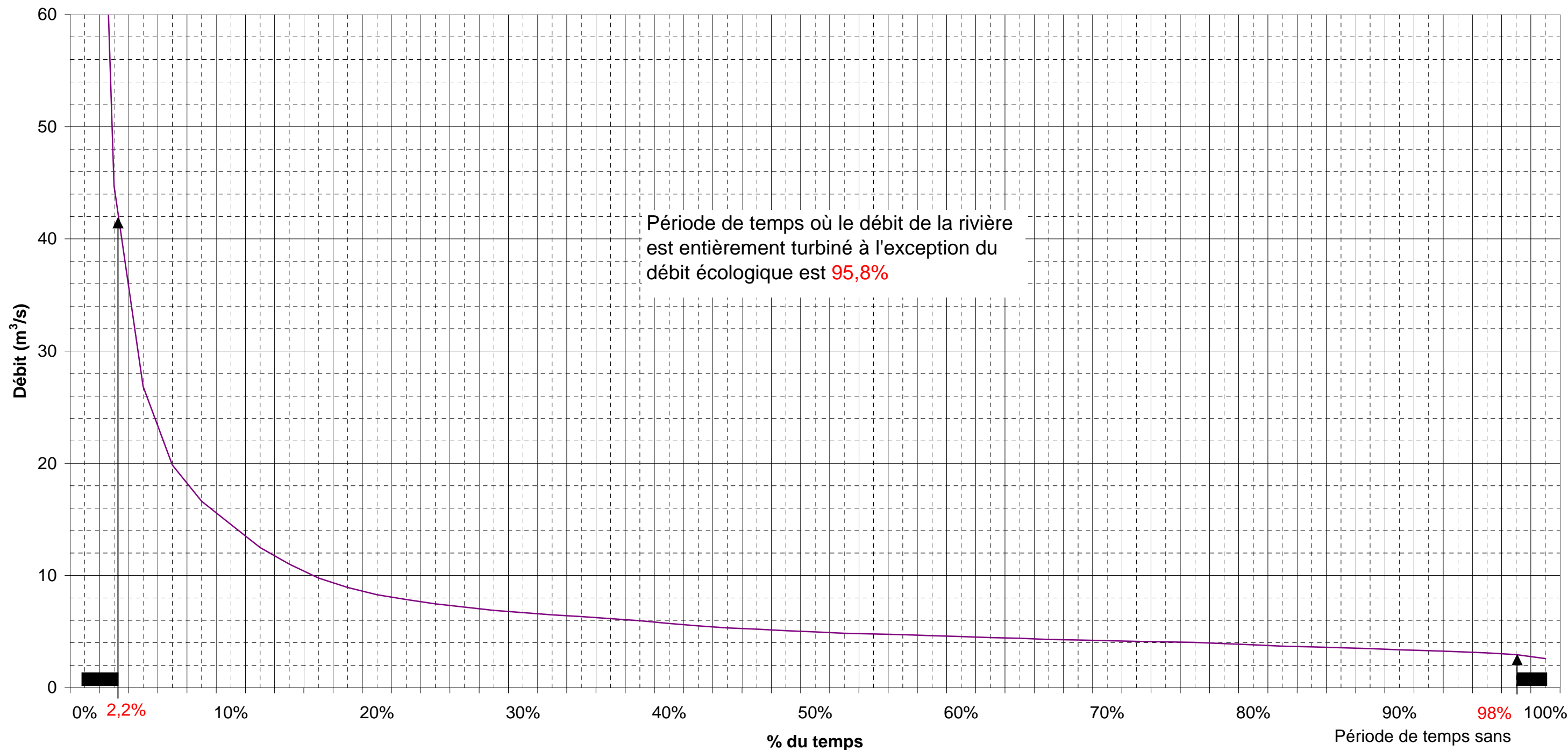
Valeur de la composante du milieu	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Faible	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
Ponctuelle		Longue				
		Moyenne				
		Courte				

Annexe D
Courbes des débits classés

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique

Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE JANVIER

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42\text{m}^3/\text{s}$

% du temps

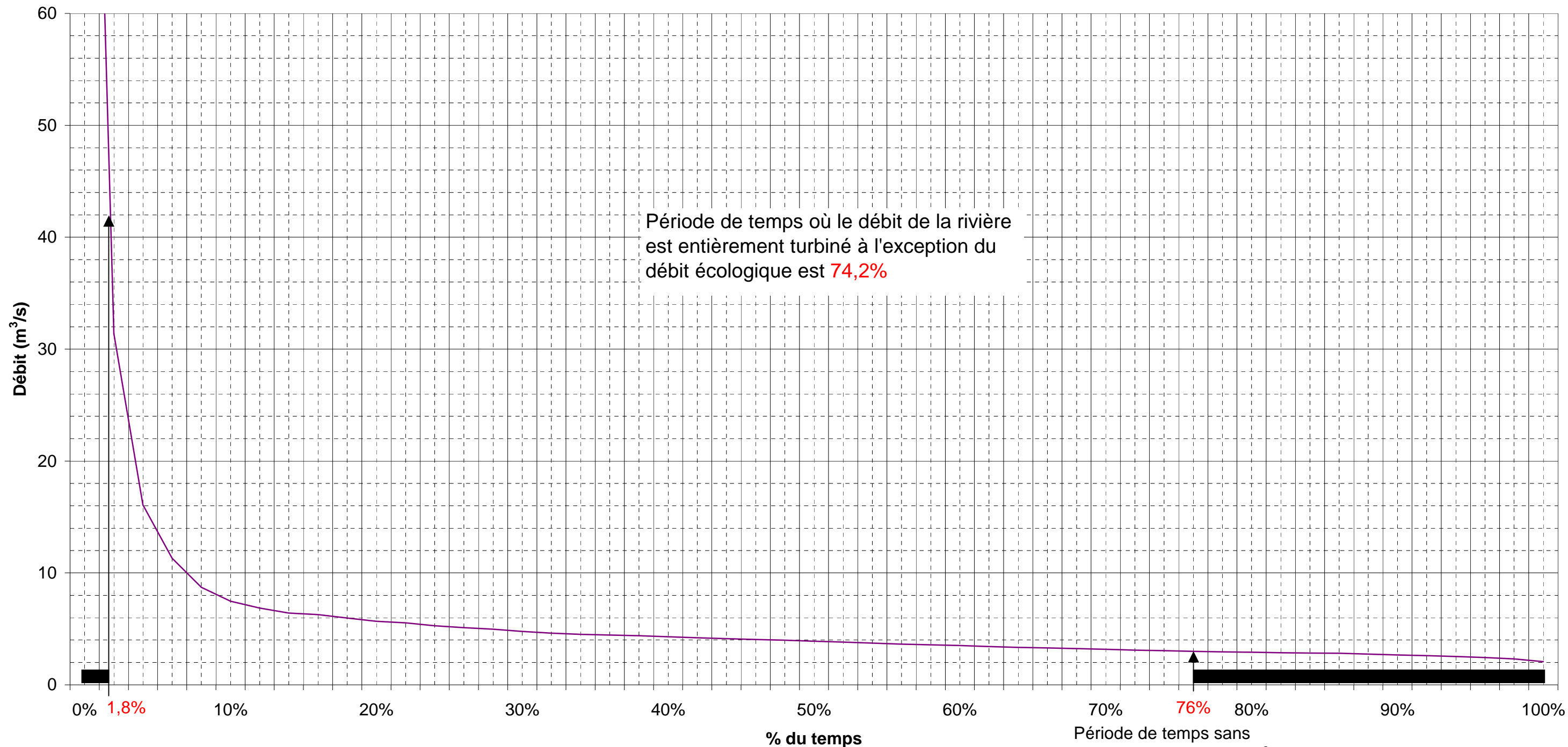
— Janvier

Période de temps sans production $Q_{rivière} < 3\text{m}^3/\text{s}$

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique

Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE FÉVRIER

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné Qrivière > 42m³/s

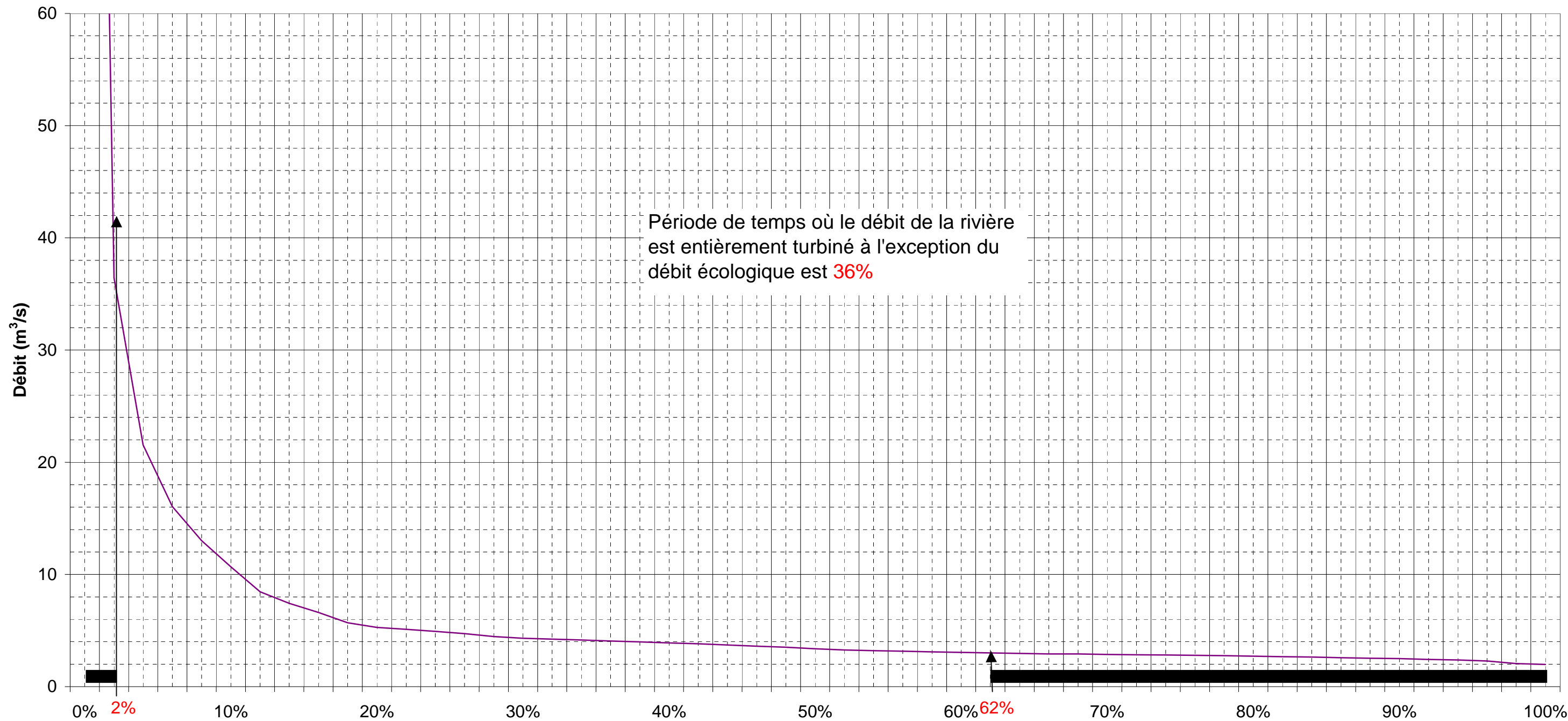
% du temps

— Février

Période de temps sans production Qrivière < 3m³/s

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE MARS

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



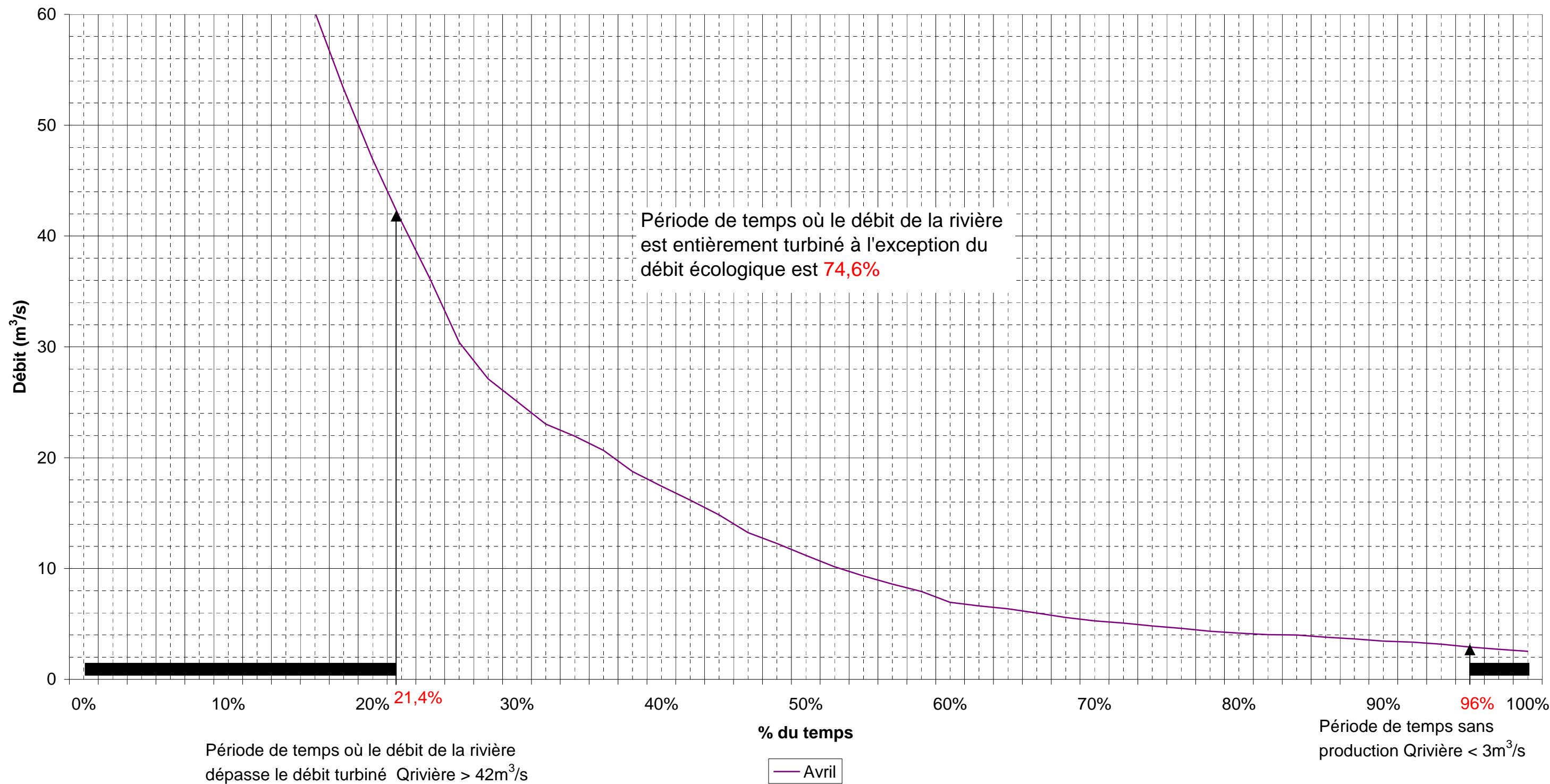
Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42\text{m}^3/\text{s}$

% du temps

— Mars

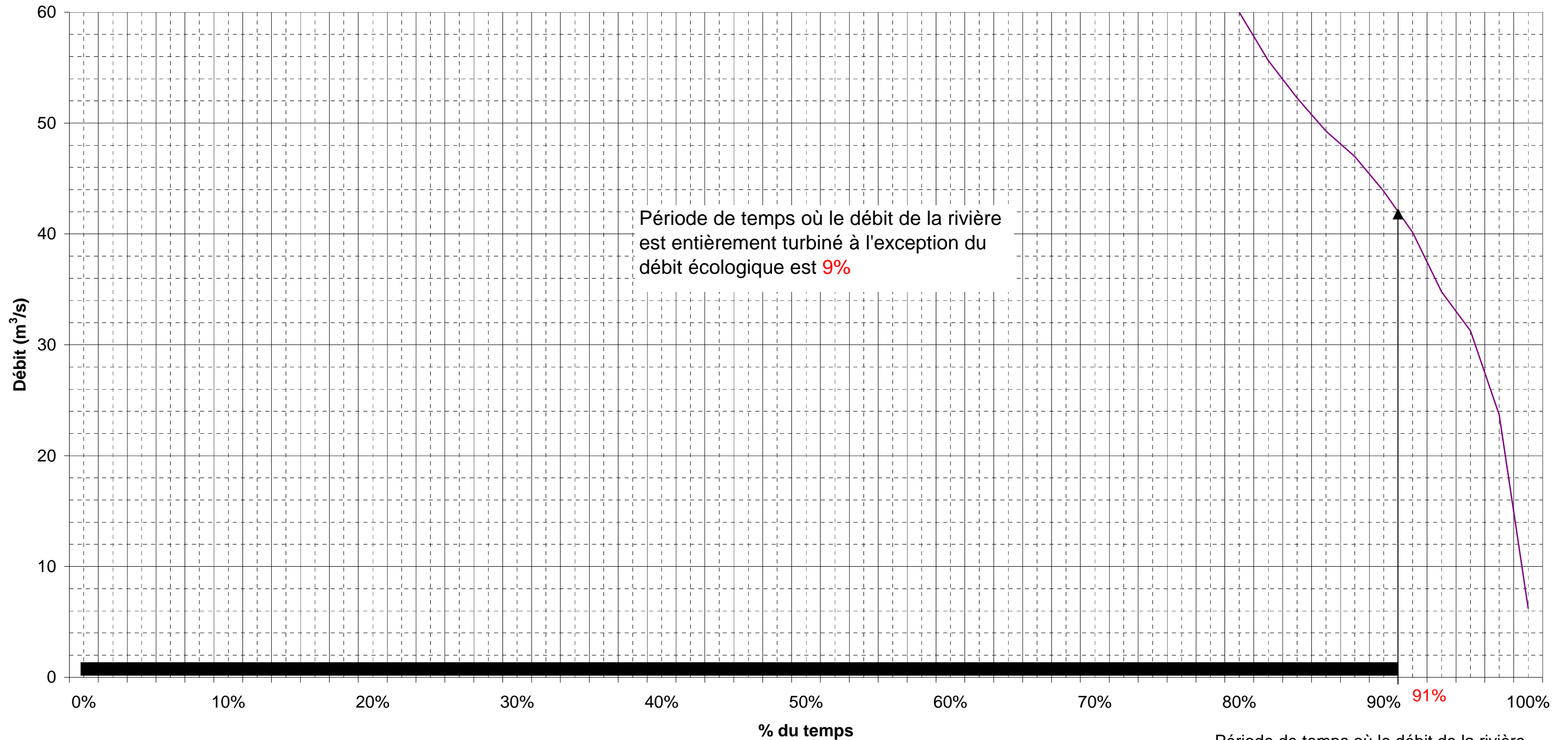
COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE AVRIL

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE MAI

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années

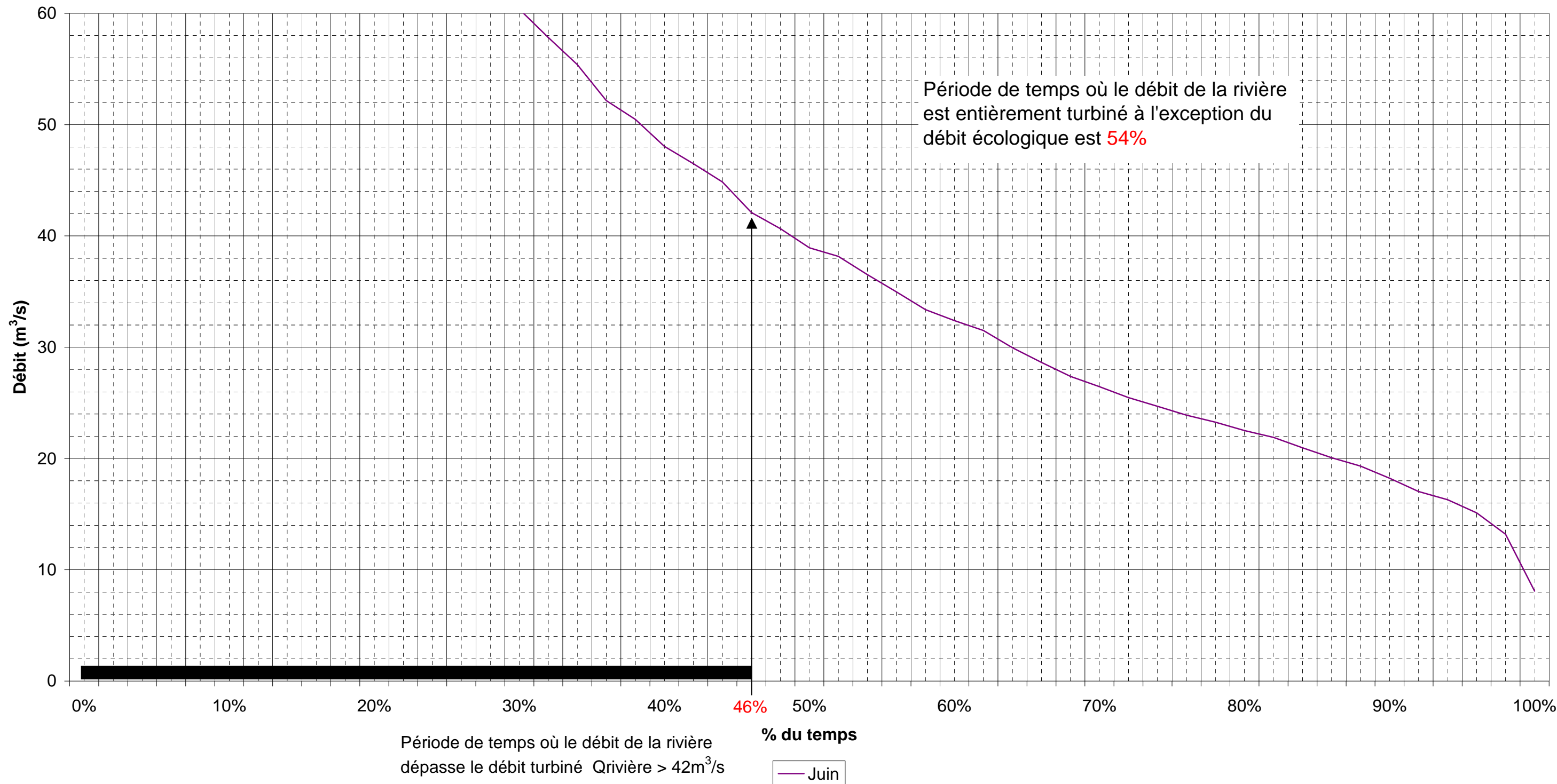


— Mai

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique

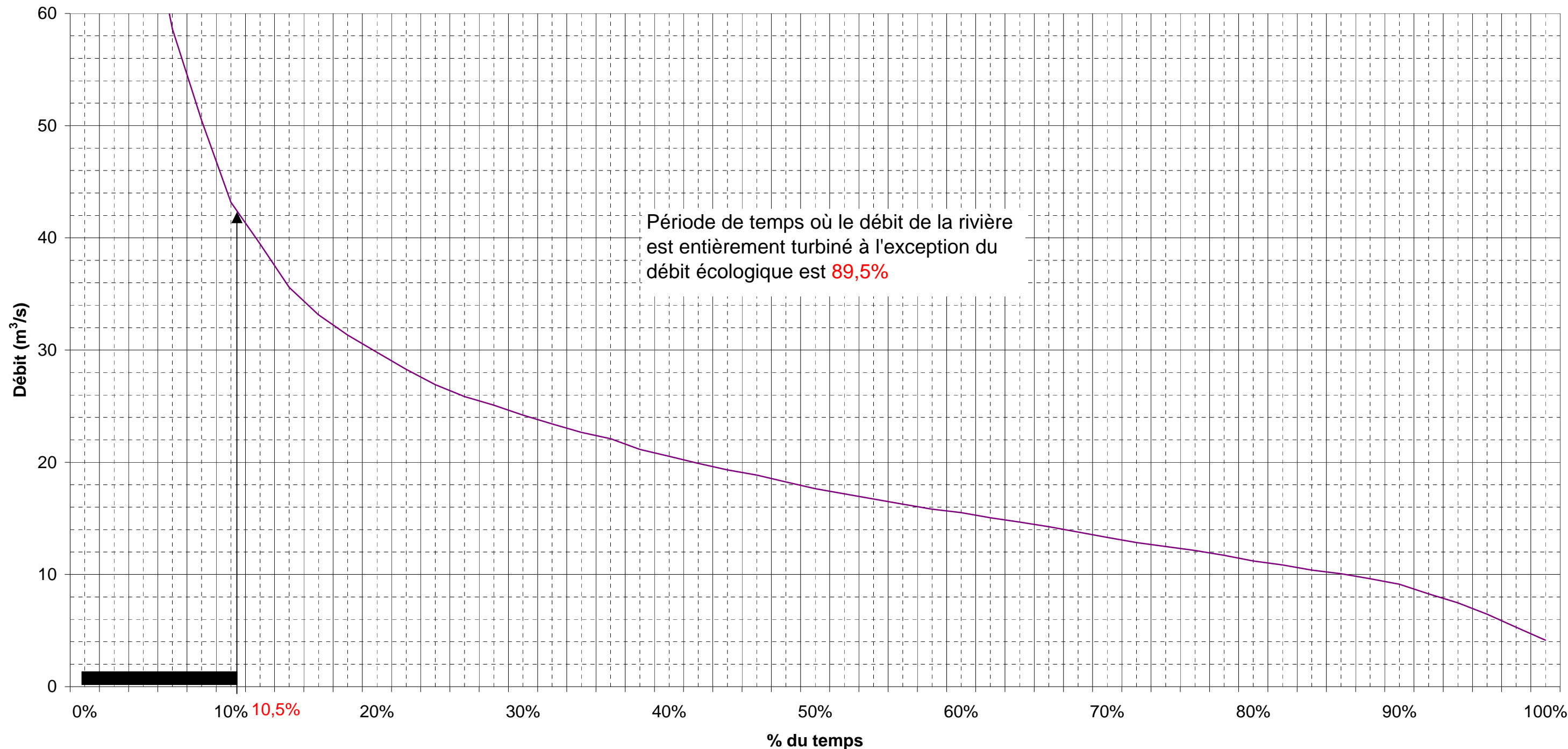
Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE JUIN

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE JUILLET

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



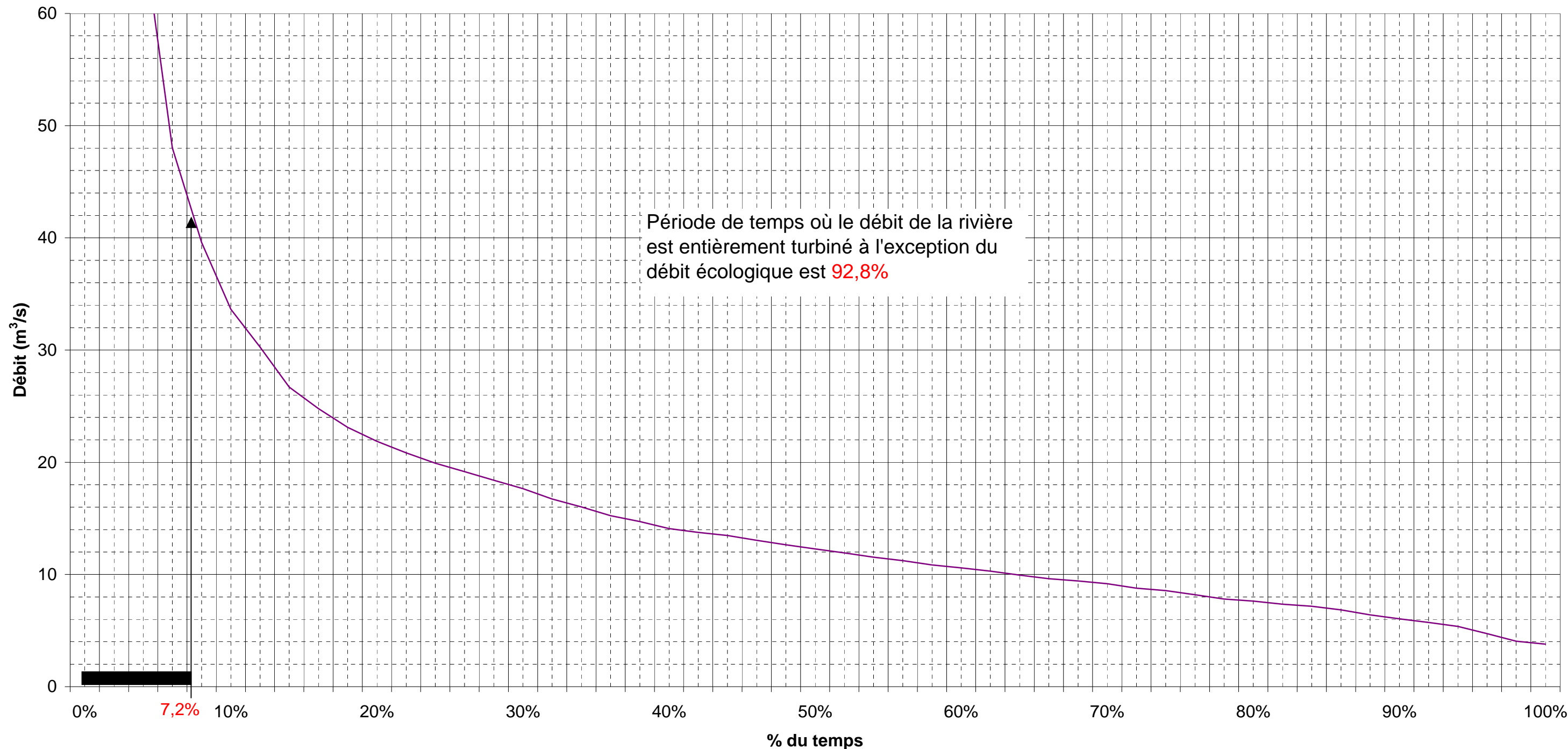
Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42\text{m}^3/\text{s}$

% du temps

— Juillet

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE AOÛT

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années

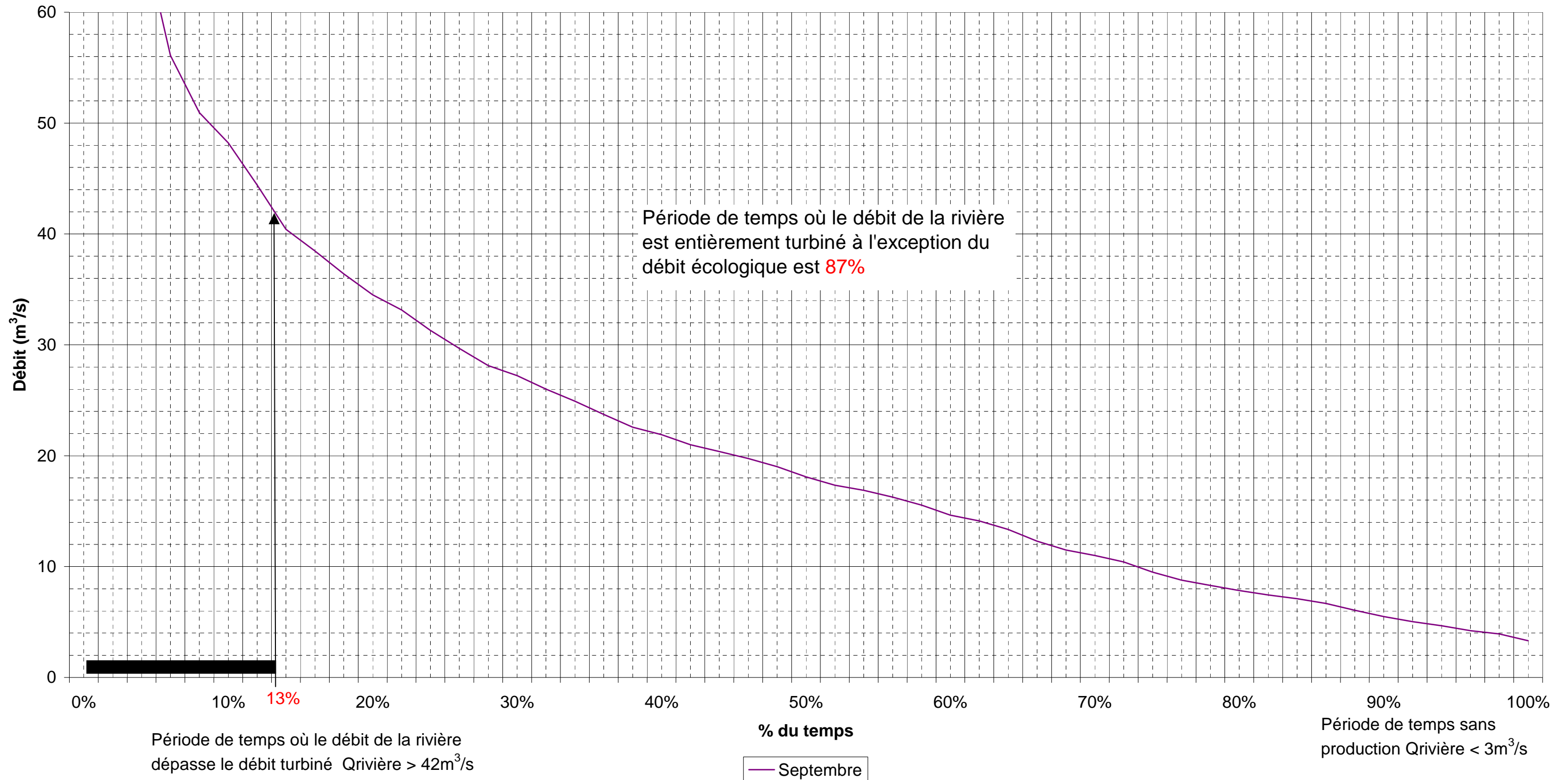


Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42\text{m}^3/\text{s}$

Août

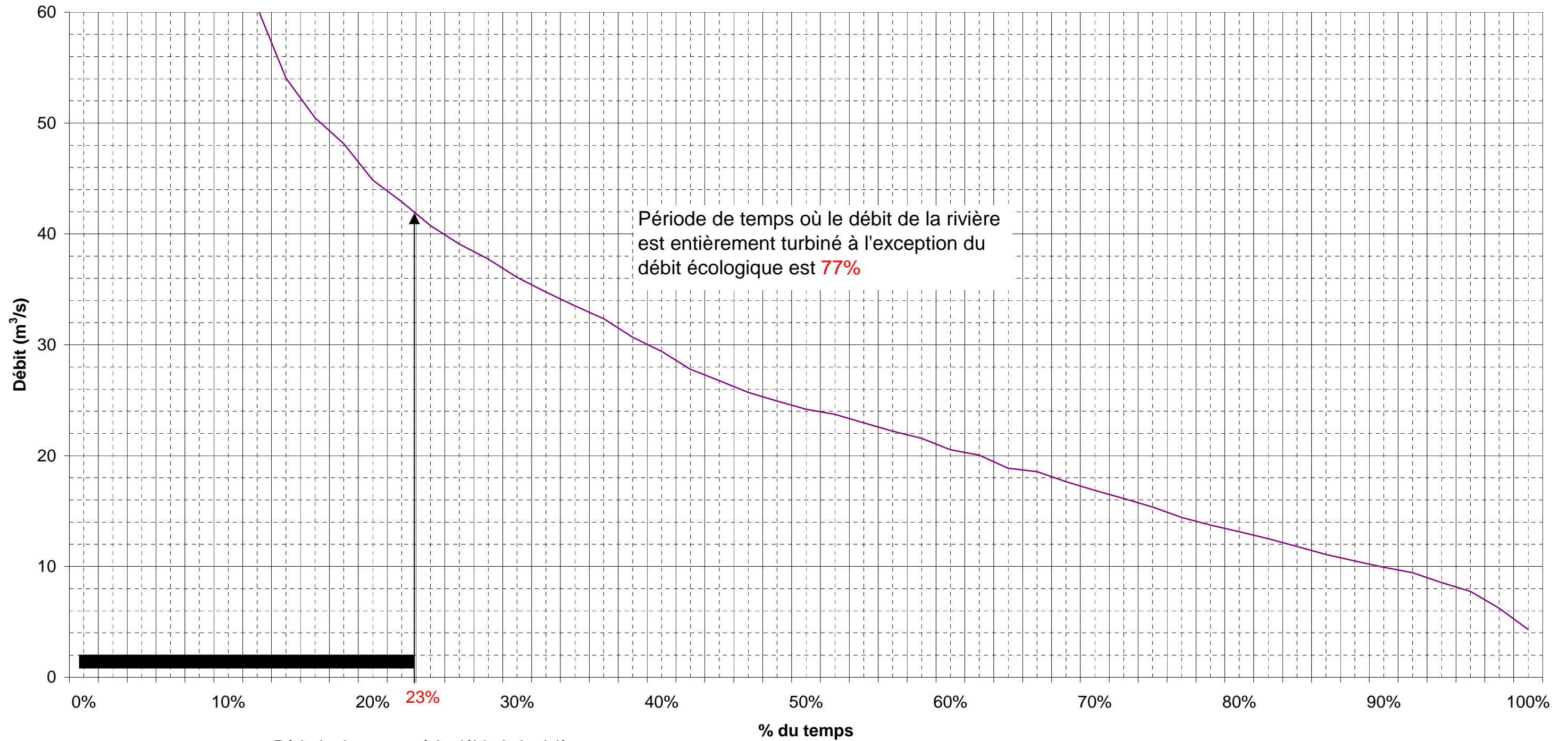
COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE SEPTEMBRE

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE OCTOBRE

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



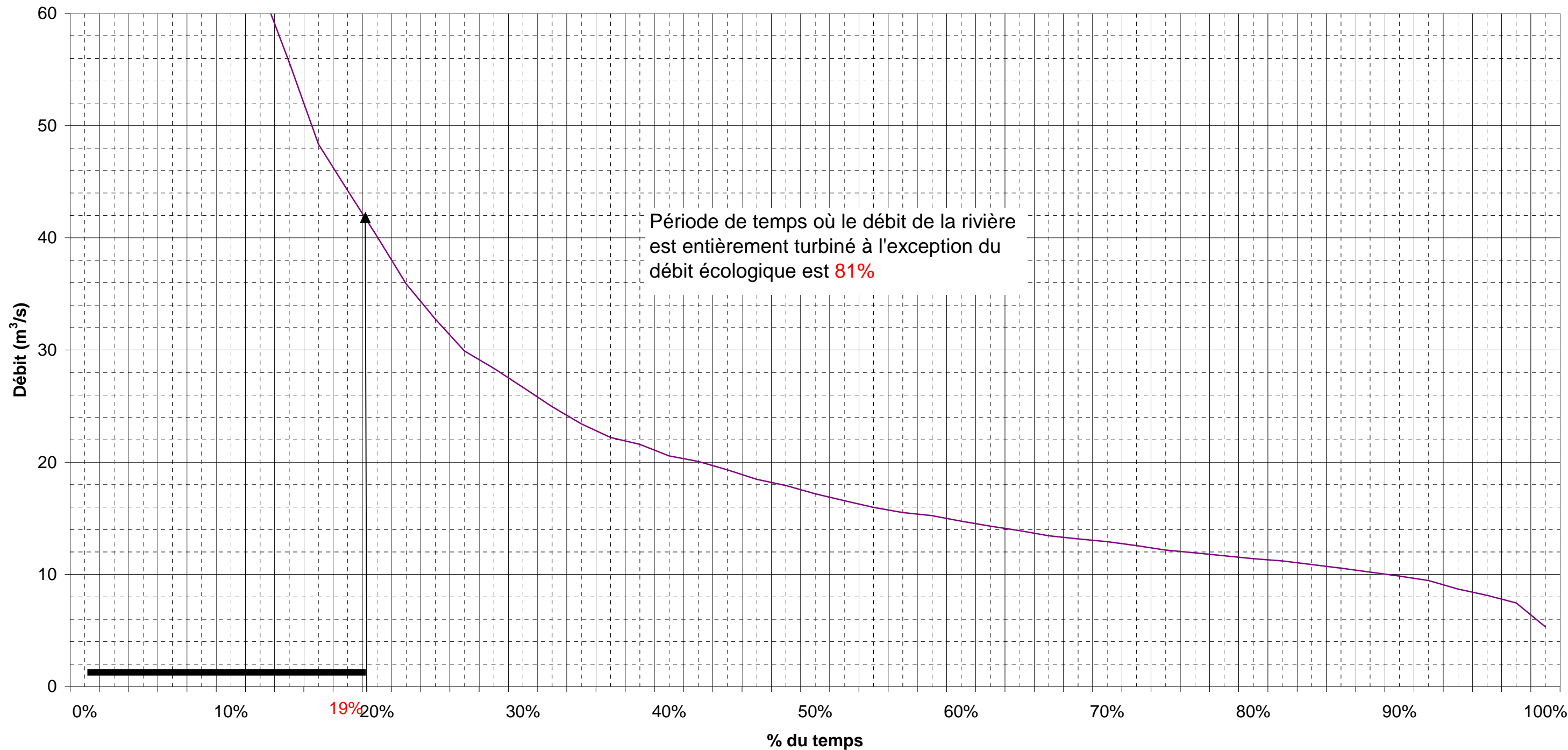
Période de temps où le débit de la rivière est entièrement turbiné à l'exception du débit écologique est 77%

Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné Qrivière > 42m³/s

% du temps
— Octobre

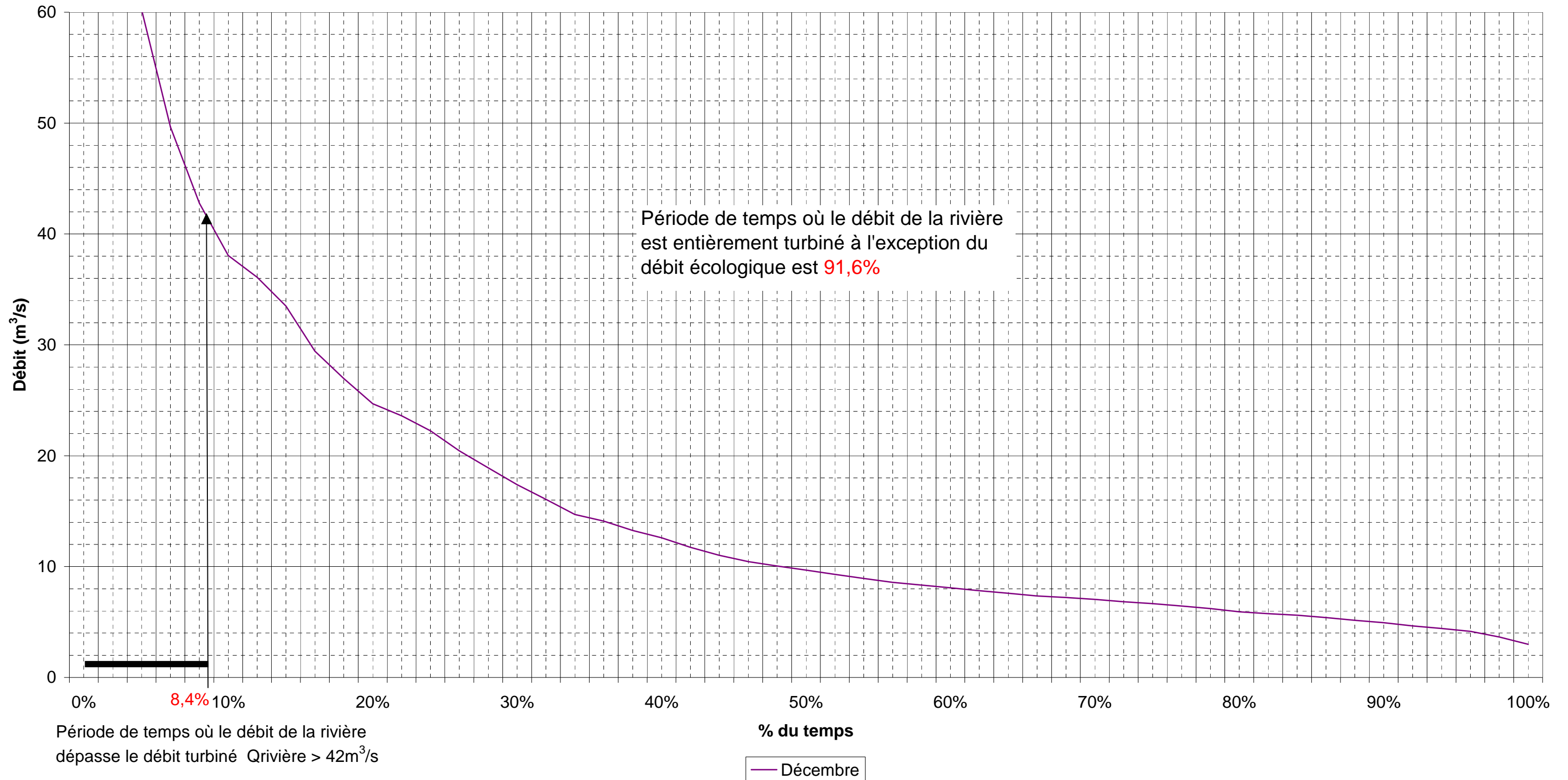
COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE NOVEMBRE

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



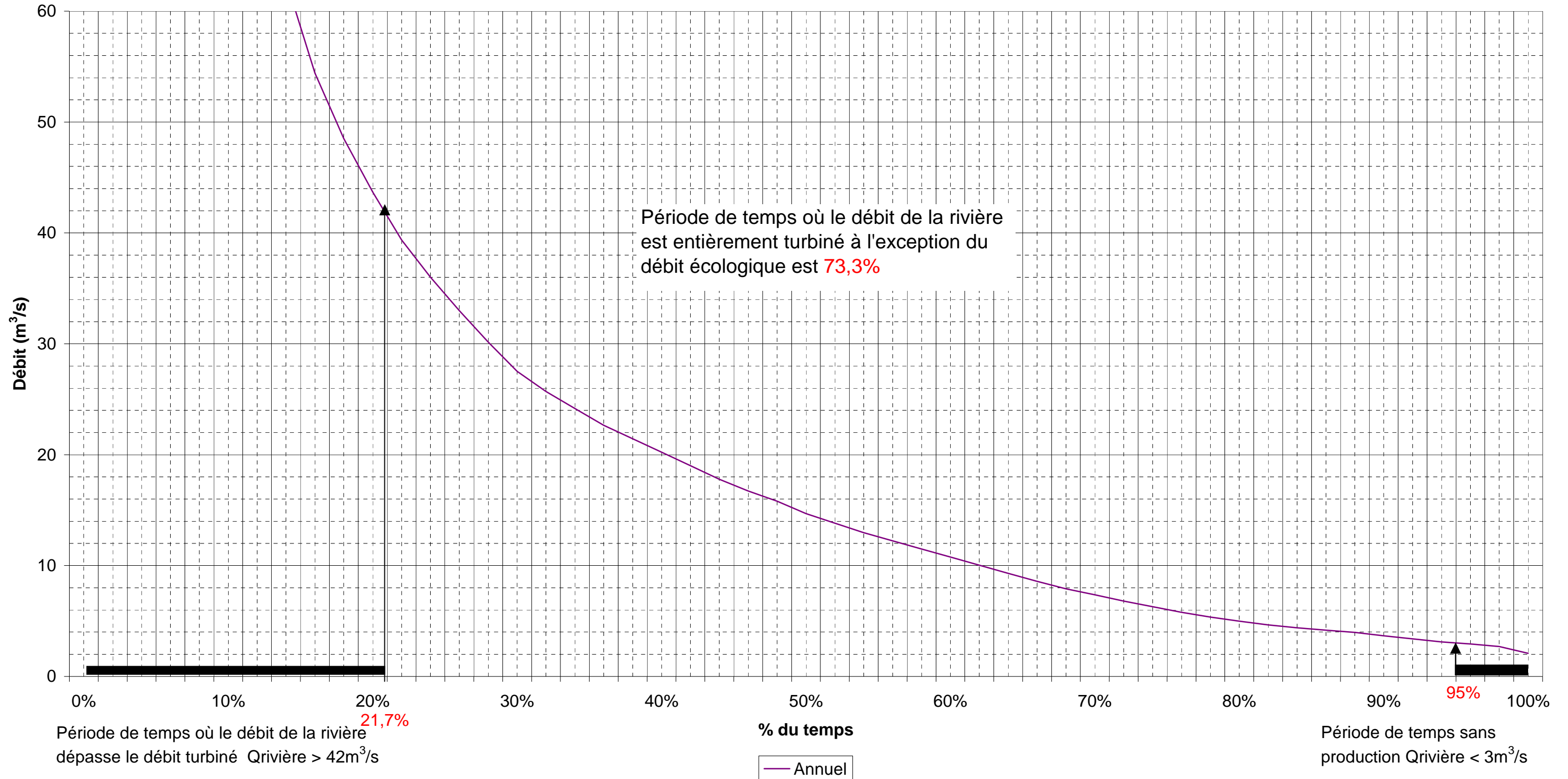
COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS MENSUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE DÉCEMBRE

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



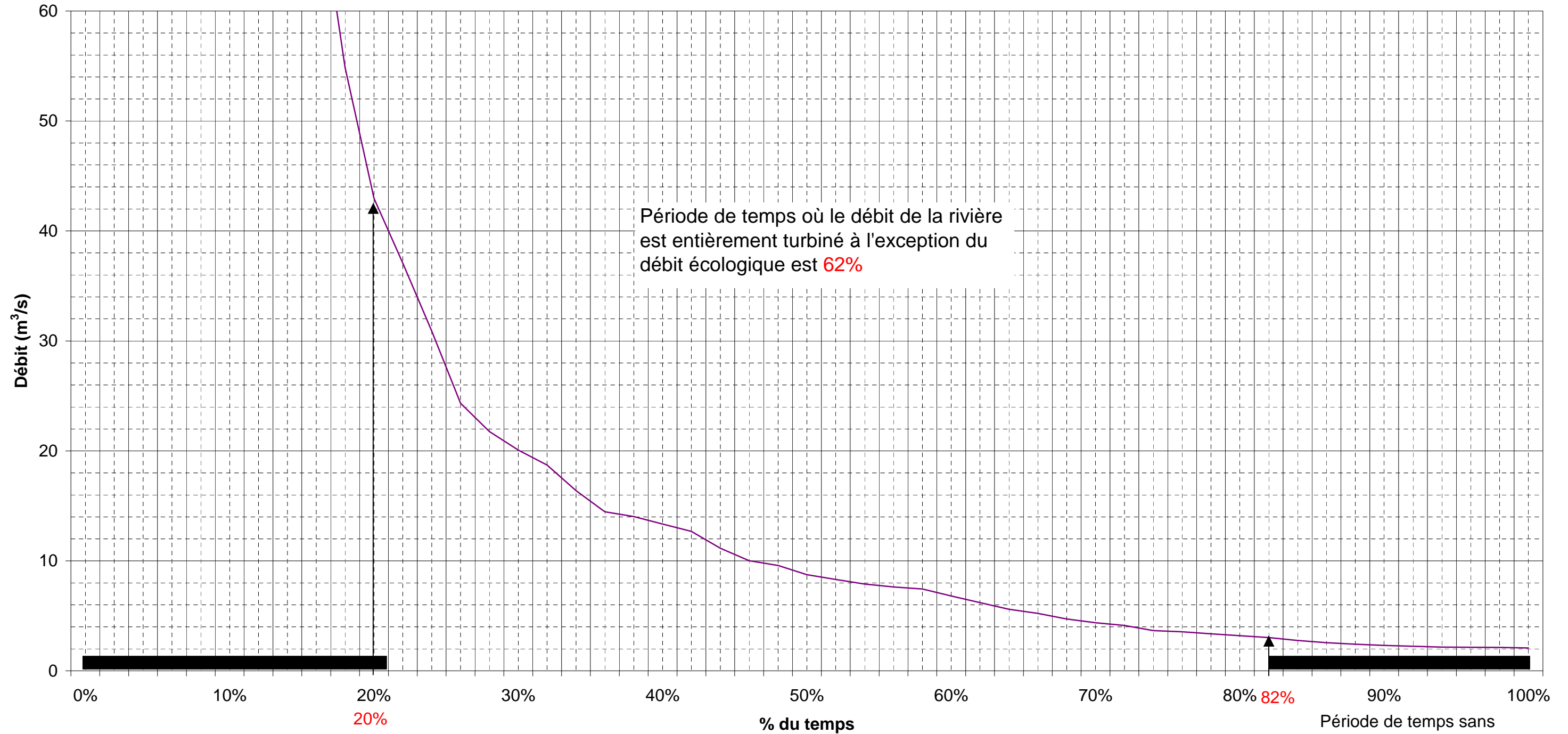
COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS ANNUELLEMENT moins le débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²) ANNÉE TYPE

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS 1950 moins débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²)

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



Période de temps où le débit de la rivière est entièrement turbiné à l'exception du débit écologique est 62%

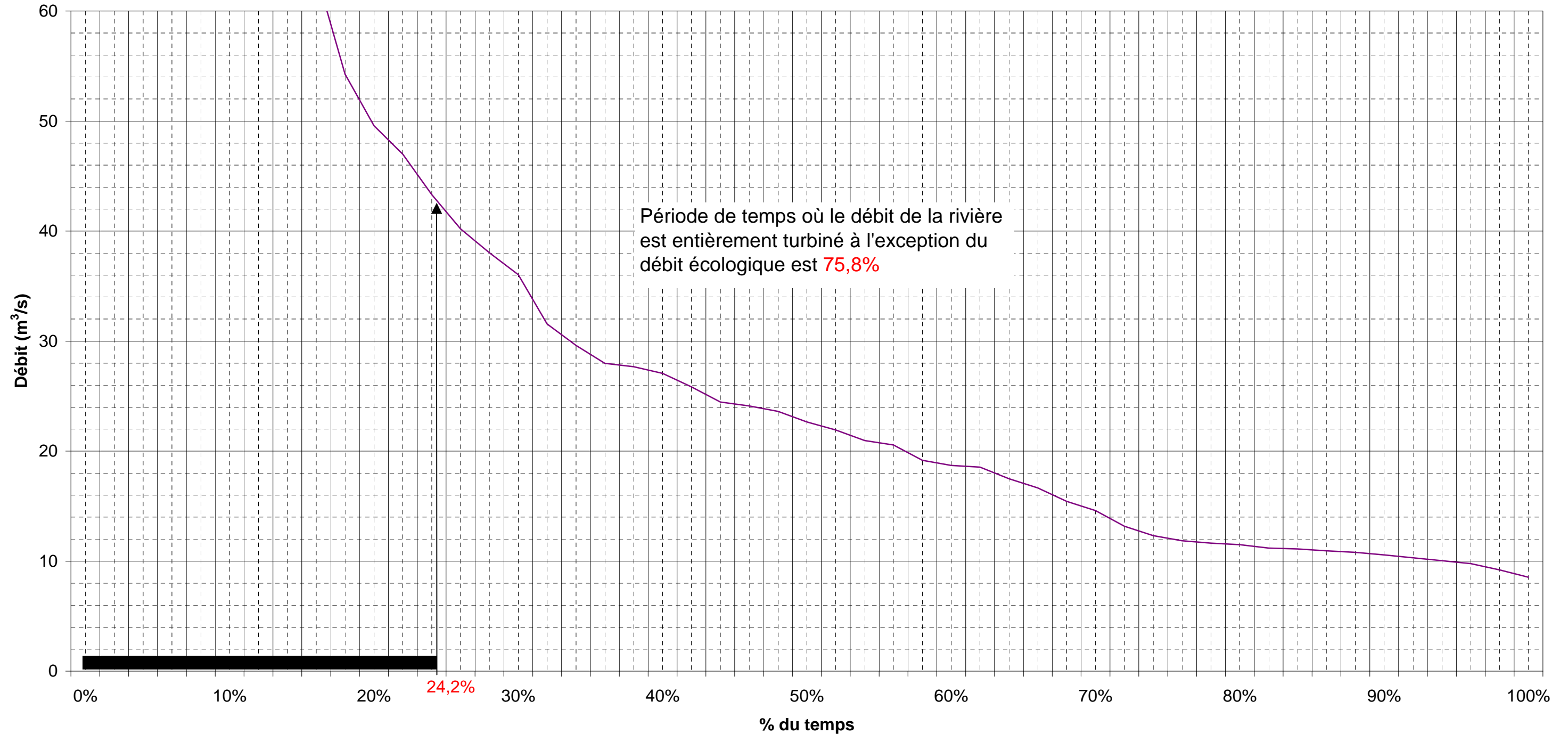
Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42m^3/s$

— 1950, Année sèche

Période de temps sans production $Q_{rivière} < 3m^3/s$

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS 1958 moins débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²)

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années

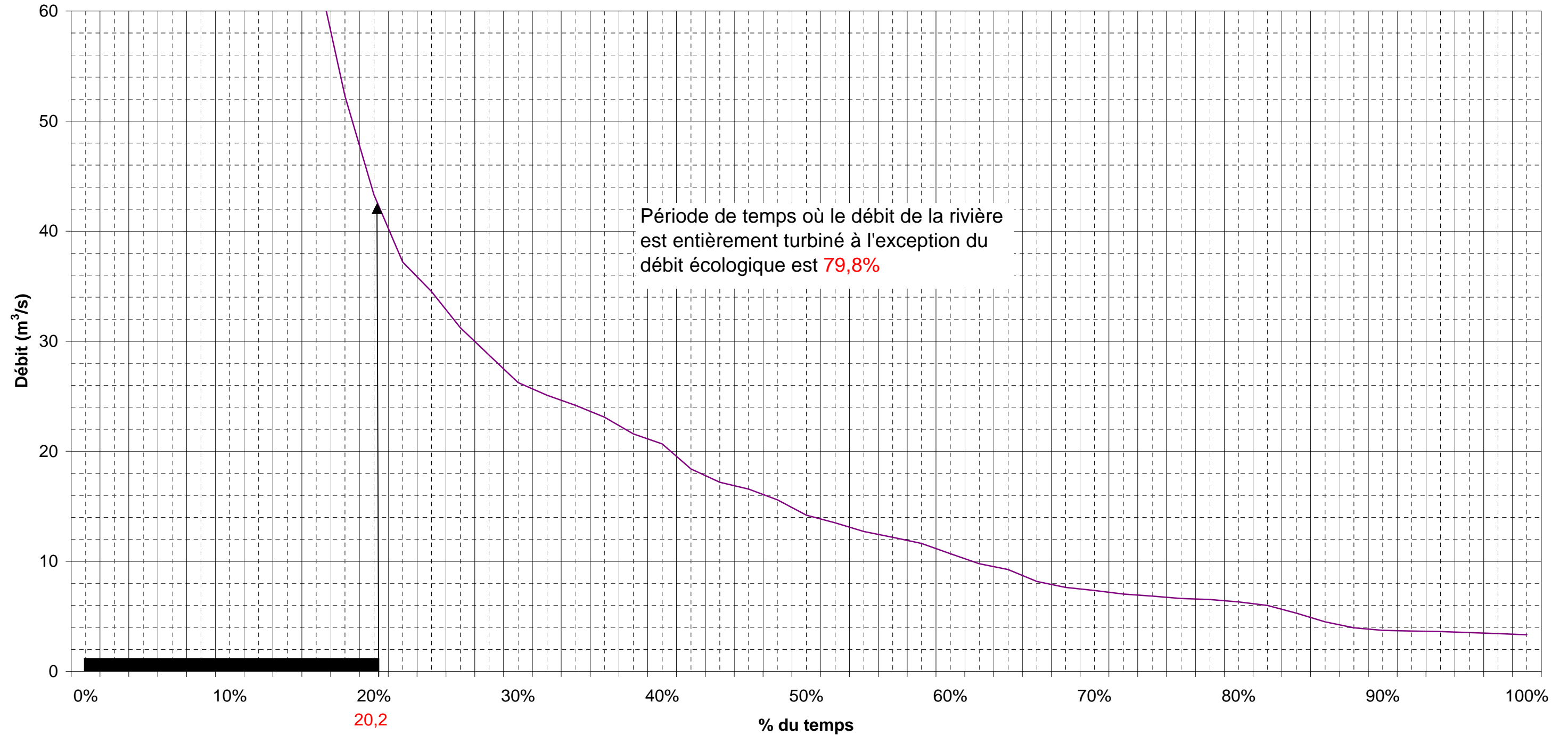


Période de temps où le débit de la rivière
dépassé le débit turbiné $Q_{rivière} > 42m^3/s$

— 1958, Année humide

COURBES DE DÉBITS JOURNALIERS CLASSÉS 1974 moins débit écologique Rivière Sheldrake (bassin versant 1 040km²)

D'après les données des stations Au Tonnerre 02VA001 et 02VA003 sur 32 et 5 années



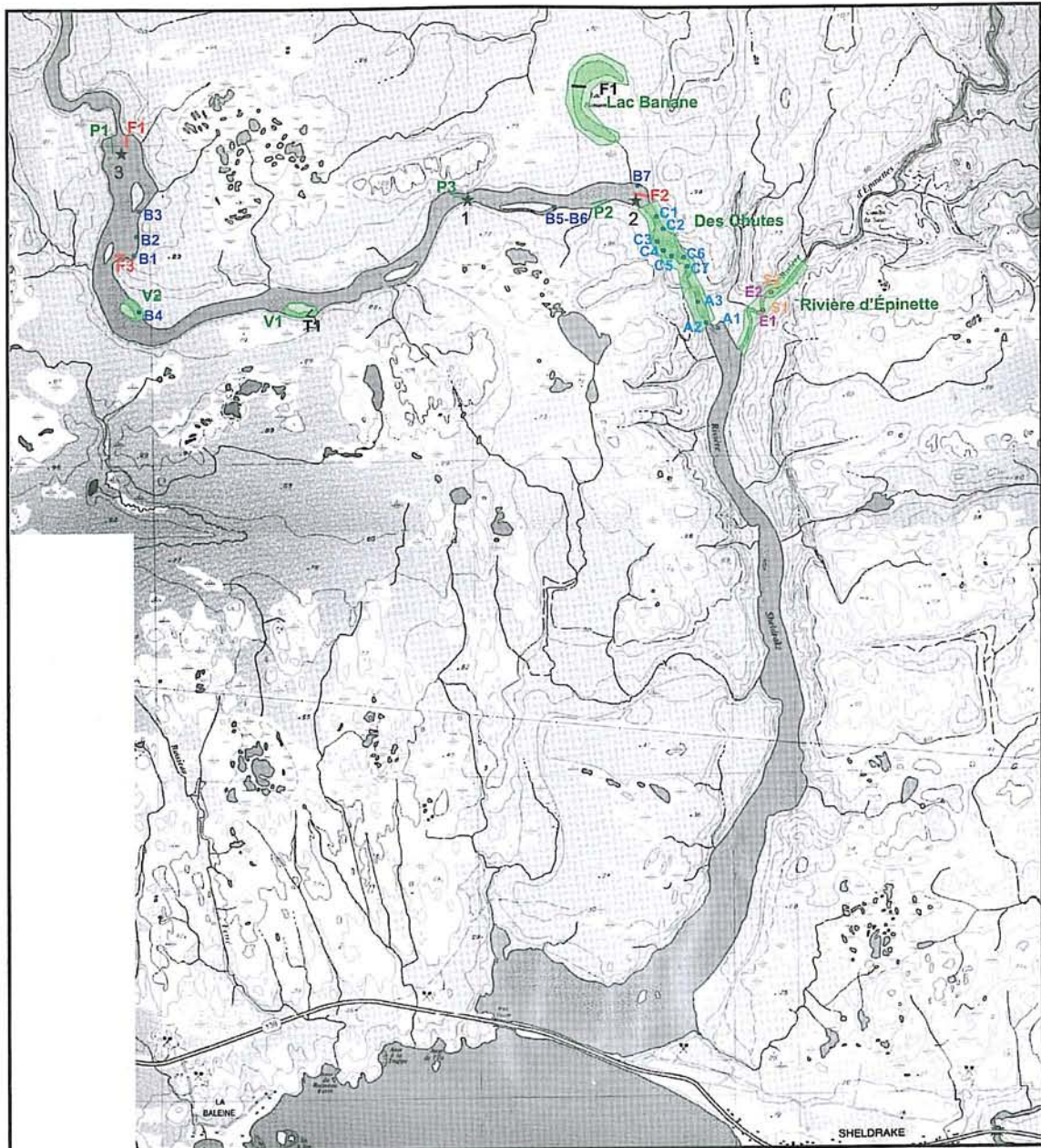
Période de temps où le débit de la rivière est entièrement turbiné à l'exception du débit écologique est **79,8%**

Période de temps où le débit de la rivière dépasse le débit turbiné $Q_{rivière} > 42\text{m}^3/\text{s}$

— 1974, Année moyenne

Annexe E
Végétation aquatique et riveraine

Inventaire ichthyologique dans le secteur de la chute du Sault
de la rivière Sheldrake.
Août 2003



Station de pêche expérimentale

- F3 Filet maillant
- < T1 Filet trappe appâté
- B2 Bourrole
- A1 Pêche à la ligne
- S2 Pêche à la seine (r. D'Épinette)
- P2 Palangre
- ... E1 Électropêche
- F1 Filet maillant (Lac Banane)

Station de physico-chimie



Secteurs d'inventaire végétal



Échelle



Tableau E-1 : Liste des végétaux inventoriés au site V1 du bief amont

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea Millefolium</i>	Maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i>
Anaphale marguerite	<i>Anaphalis margaritacea</i>	Menthe du Canada	<i>Mentha canadensis</i>
Aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i>	Monésès uniflore	<i>Moneses uniflora</i>
Aster foliacé	<i>Aster foliaceus</i>	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
Asters	<i>Aster sp.</i>	Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>	Oxalide de montagne	<i>Oxalis montana</i>
Cerisier de Pennsylvanie	<i>Prunus pennsylvanica</i>	Pétasite palmé	<i>Petasites palmatus</i>
Chiogène hispide	<i>Chiogenes hispidula</i>	Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>	Pyrole mineure	<i>Pyrola minor</i>
Coptide du Groenland	<i>Coptis groenlandica</i>	Ronce du mont Ida	<i>Rubus idaeus</i>
Cornouiller du Canada	<i>Cornus canadensis</i>	Ronce pubescente	<i>Rubus pubescens</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>	Sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>
Cypéracées	<i>Cyperaceae spp.</i>	Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Dryoptéride disjointe	<i>Dryopteris disjuncta</i>	Saule humble	<i>Salix humilis</i>
Dryoptéride du Hêtre	<i>Dryopteris Phegopteris</i>	Saule satiné	<i>Salix pellita</i>
Dryoptéride spinuleuse	<i>Dryopteris spinulosa</i>	Saules	<i>Salix sp.</i>
Épervières de Kalm	<i>Hieracium Kalmii</i>	Sorbier d'Amérique	<i>Sorbus americana</i>
Épilobes à feuilles larges	<i>Epilobium latifolium</i>	Sorbier des montagnes	<i>Sorbus decora</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>	Spirée à larges feuilles	<i>Spiraea latifolia</i>
Gadellier amer	<i>Ribes triste</i>	Streptope rose	<i>Streptopus roseus</i>
Gadellier glanduleux	<i>Ribes glandulosum</i>	Sureau pubescent	<i>Sambucus pubens</i>
Gentiane à feuilles linéaires	<i>Gentiana linearis</i>	Trientale boréale	<i>Trientalis borealis</i>
Graminées	<i>Gramineae spp.</i>	Verge d'or à grandes feuilles	<i>Solidago macrophylla</i>
Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>	Verge d'or du Canada	<i>Solidago canadensis</i>
Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i>	Verge d'or squarreuse	<i>Solidago squarrosa</i>
Lycope uniflore	<i>Lycopus uniflorus</i>	Violette sp.	<i>Viola sp.</i>
Lycopode brillant	<i>Lycopodium lucidulum</i>	Viorne trilobée	<i>Viburnum trilobum</i>
Lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i>		

Source : SNC Lavalin, 2004.

Tableau E-2 : Liste des végétaux inventoriés au site V2 du bief amont

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea Millefolium</i>	Lycopode brillant	<i>Lycopodium lucidulum</i>
Aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i>	Lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i>
Asters	<i>Aster sp.</i>	Maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i>
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>	Monotrope uniflore	<i>Monotropa uniflora</i>
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
Chiogène hispide	<i>Chiogenes hispidula</i>	Oxalide de montagne	<i>Oxalis montana</i>
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>	Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>
Cornouiller du Canada	<i>Cornus canadensis</i>	Ronce du mont Ida	<i>Rubus idaeus</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>	Ronce pubescente	<i>Rubus pubescens</i>
Dryoptéride du Hêtre	<i>Dryopteris Phegopteris</i>	Sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>
Dryoptéride spinuleuse	<i>Dryopteris spinulosa</i>	Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Épilobes à feuilles larges	<i>Epilobium latifolium</i>	Saule satiné	<i>Salix pellita</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>	Sorbier des montagnes	<i>Sorbus decora</i>
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i>	Spirée à larges feuilles	<i>Spiraea latifolia</i>
Eupatoire maculée	<i>Eupatorium maculatum</i>	Sureau pubescent	<i>Sambucus pubens</i>
Gadellier glanduleux	<i>Ribes glandulosum</i>	Trientale boréale	<i>Trientalis borealis</i>
Gadellier lacustre	<i>Ribes lacustre</i>	Verge d'or graminifoliée	<i>Solidago graminifolia</i>
Gaillet à trois fleurs	<i>Galium triflorum</i>	Verge d'or rugueuse	<i>Solidago rugosa</i>
Graminées	<i>Gramineae spp.</i>	Violette spp.	<i>Viola spp.</i>
Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i>	Viorne comestible	<i>Viburnum edule</i>
Lycopé uniflore	<i>Lycopus uniflorus</i>		

Source : SNC Lavalin, 2004.

Tableau E-3 : Liste des végétaux inventoriés dans le secteur du lac Banane

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Airelle à feuilles étroites	<i>Vaccinium angustifolium</i>	Mélèze laricin	<i>Larix laricina</i>
Airelle canneberge	<i>Vaccinium Oxycoccus</i>	Ményanthe trifolié	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Amélanchiers	<i>Amelanchier sp.</i>	Millepertuis de Virginie	<i>Hypericum virginicum</i>
Andromède glauque	<i>Andromeda glaucophylla</i>	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
Aster des bois	<i>Aster nemoralis</i>	Nénuphar à disque rouge	<i>Nuphar rubrodiscum</i>
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>	Nénuphar à petites feuilles	<i>Nuphar microphyllum</i>
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia Schreberi</i>	Potamots	<i>Potamogeton sp.</i>
Camarine noire	<i>Empetrum nigrum</i>	Prêle des bois	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Cassandre caliculé	<i>Cassandra calyculata</i>	Prêle fluviatile	<i>Equisetum fluviatile</i>
Chiogène hispide	<i>Chiogenes hispidula</i>	Renouée amphibie	<i>Polygonum amphibium</i>
Coptide du Groenland	<i>Coptis groenlandica</i>	Rhynchospor blanc	<i>Rhynchospora alba</i>
Cornouiller du Canada	<i>Cornus canadensis</i>	Ronce petit-mûrier	<i>Rubus chamaemorus</i>
Cypéracées	<i>Cyperaceae spp.</i>	Rosolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
Épinette noire	<i>Picea mariana</i>	Sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>
Ériocaulon septangulaire	<i>Eriocaulon septangulare</i>	Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>	Sarracénie pourpre	<i>Sarracenia purpurea</i>
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	Saules	<i>Salix sp.</i>
Kalmia à feuilles d'Andromède	<i>Kalmia polifolia</i>	Scirpe vigoureux	<i>Scirpus validus</i>
Kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>	Smilacine trifoliée	<i>Smilacina trifolia</i>
Lédon du Groenland	<i>Ledum groenlandicum</i>	Utriculaire cornue	<i>Utricularia cornuta</i>
Linaigrette ténue	<i>Eriophorum tenellum</i>	Utriculaire intermédiaire	<i>Utricularia intermedia</i>
Lobélie de Dortmann	<i>Lobelia Dortmanna</i>	Utriculaire vulgaire	<i>Utricularia vulgaris</i>
Lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i>		

Source : SNC Lavalin, 2004.

Tableau E-4 Liste des végétaux inventoriés dans le secteur des chutes de la Courbe du Sault (bief intermédiaire)

Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Impatiente du Cap	<i>Impatiens capensis</i>
Airelle à feuilles étroites	<i>Vaccinium angustifolium</i>	Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>
Airelle des marécages	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Joncs	<i>Juncus sp.</i>
Airelle fausse-myrtille	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	Kalmia à feuilles d'andromède	<i>Kalmia polifolia</i>
Amélanchier de Bartram	<i>Amelanchier bartramiana</i>	Kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>
Anaphale marguerite	<i>Anaphalis margaritacea</i>	Lédon du Groenland	<i>Ledum groenlandicum</i>
Ancolie du Canada	<i>Aquilegia canadensis</i>	Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i>
Aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i>	Lycophe uniflore	<i>Lycopus uniflorus</i>
Aster rude	<i>Aster radula</i>	Lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i>
Athyrium fougère-femelle	<i>Athyrium Filix-femina</i>	Maianthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i>
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>	Menthe du Canada	<i>Mentha canadensis</i>
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
Camarine noire	<i>Empetrum nigrum</i>	Némopanthe mucroné	<i>Nemopanthus mucronatus</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>
Cassandre caliculé	<i>Cassandra calyculata</i>	Osmonde de Clayton	<i>Osmunda claytoniana</i>
Chiogène hispide	<i>Chiogenes hispidula</i>	Peuplier baumier	<i>Populus balsamifera</i>
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>	Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>
Coptide du Groenland	<i>Coptis groenlandica</i>	Potentille tridentée	<i>Potentilla tridentata</i>
Cornouiller du Canada	<i>Cornus canadensis</i>	Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>	Ronce pubescente	<i>Rubus pubescens</i>
Dryoptéride disjointe	<i>Dryopteris disjuncta</i>	Ronces	<i>Rubus sp.</i>
Dryoptéride du hêtre	<i>Dryopteris Phegopteris</i>	Rossolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
Épervière de Kalm	<i>Hieracium Kalmii</i>	Sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>
Épilobes à feuilles larges	<i>Epilobium latifolium</i>	Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>	Saule discolore	<i>Salix discolor</i>
Épinette noire	<i>Picea mariana</i>	Saule humble	<i>Salix humilis</i>
Épinette rouge	<i>Picea rubens</i>	Sorbier des montagnes	<i>Sorbus decora</i>
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i>	Streptope amplexicaule	<i>Streptopus amplexifolius</i>
Eupatoire maculée	<i>Eupatorium maculatum</i>	Trientale boréale	<i>Trientalis borealis</i>
Fraisier américain	<i>Fragaria americana</i>	Verge d'or du Canada	<i>Solidago canadensis</i>
Goodyérie rampante	<i>Goodyera repens</i>	Verge d'or pubérulente	<i>Solidago puberula</i>
Graminées	<i>Gramineae spp.</i>	Verge d'or squarreuse	<i>Solidago squarrosa</i>
Huperzie sélagine	<i>Huperzia selago</i>	Violettes	<i>Viola sp.</i>
If du Canada	<i>Taxus canadensis</i>	Viorne comestible	<i>Viburnum edule</i>

Source : SNC Lavalin, 2004.

Annexe F
Simulation visuelle du débit esthétique dans la chute n° 2

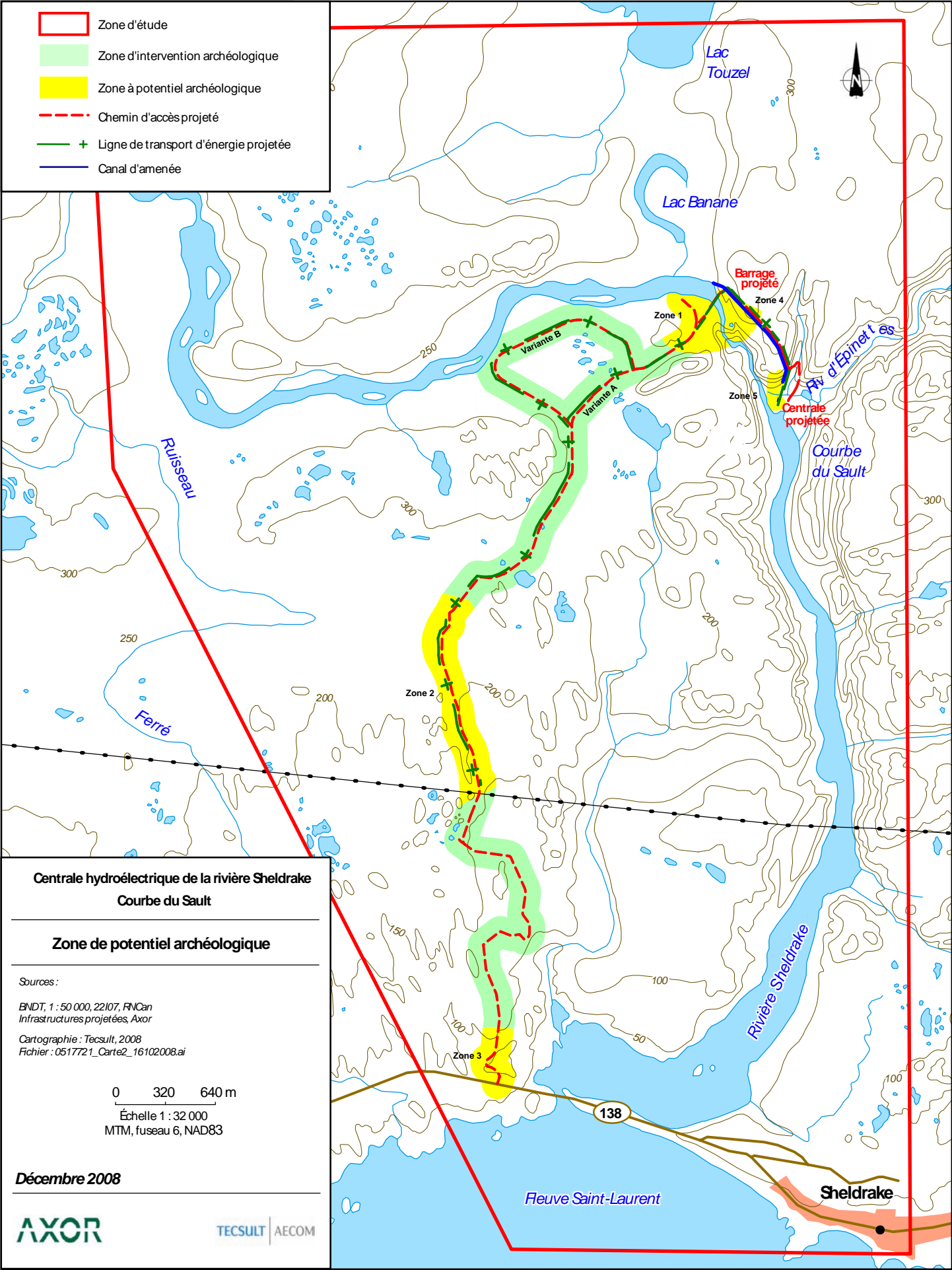
Photo A : Avant aménagement (pris le 31 octobre 2008)
Débit en rivière de 48 m³/s



Photo B : Après aménagement
Simulation visuelle du débit esthétique (5m³/s) à la chute no2
Prise depuis l'emplacement projeté d'un belvédère.
Concentration du débit dans le bras gauche



Annexe G
Zone d'intervention archéologique



- Zone d'étude
- Zone d'intervention archéologique
- Zone à potentiel archéologique
- Chemin d'accès projeté
- + Ligne de transport d'énergie projetée
- Canal d'aménée

**Centrale hydroélectrique de la rivière Sheldrake
Courbe du Sault**

Zone de potentiel archéologique

Sources :
 BNDT, 1 : 50 000, 22107, FNCan
 Infrastructures projetées, Axor
 Cartographie : Teconsult, 2008
 Fichier : 0517721_Carte2_16102008.ai

0 320 640 m
 Échelle 1 : 32 000
 MTM, fuseau 6, NAD83

Décembre 2008



138

Fleuve Saint-Laurent

Sheldrake

Annexe H
Bilan des impacts et mesures d'atténuation

Tableau A : Bilan des modifications du milieu physique (volet aménagement hydroélectrique)

Composante	Principales modifications prévues	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
Géologie, géomorphologie et stabilité des berges	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 		Non applicable pour les composantes du milieu physique
Conditions hydrologiques et hydrodynamiques, régime des marées et dynamique des glaces	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Dérivation temporaire de l'eau par le canal d'évacuation durant la construction du déversoir et assèchement de la chute n° 3. Dérivation temporaire de l'eau par un canal de dérivation temporaire en rive gauche durant la construction du canal de fuite et assèchement temporaire de la fosse n° 2. 	Dérivation de l'eau à faible vitesse (1,15 m/s) afin de contrôler le phénomène d'érosion.	Non applicable pour les composantes du milieu physique
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Réduction des débits, de la vitesse d'écoulement et de la profondeur de l'eau dans le bief intermédiaire. Augmentation du couvert de glace et réduction du volume de frazil généré dans le bief intermédiaire. Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m correspondant au niveau de la crue annuelle usuelle. Réduction des vitesses d'écoulement et augmentation de la profondeur de l'eau dans le bief amont (de l'ordre de 1,8 m à l'amont immédiat du déversoir). 	Maintien d'un débit réservé et aménagement de seuils dans le bief intermédiaire	Non applicable pour les composantes du milieu physique
Caractéristiques physico-chimiques de l'eau	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Augmentation temporaire des matières en suspension, de la turbidité et de la conductivité et diminution de la transparence de l'eau en aval des ouvrages. Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Pompage des eaux d'excavation vers un bassin de sédimentation Les autres mesures pour la qualité de l'eau sont détaillées à la section 7.3.2	Non applicable pour les composantes du milieu physique

Tableau B: Bilan des impacts sur le milieu biologique (volet aménagement hydroélectrique)

Composante	Source d'impact	Principaux impacts prévus	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Végétation terrestre	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m 	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'environ 16 ha de superficie terrestre dans la zone des travaux et dans le bief amont. Perte de superficie terrestre supplémentaire estimée entre 4 et 6 ha en bordure du bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Reboisement des aires de travaux et des installations temporaires de chantier Aucune 	Faible (négatif)
Végétation riveraine	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m 	<ul style="list-style-type: none"> Défrichage des arbustes riverains dans les premiers 500 m en amont du déversoir et dans le secteur compris entre le lac Banane et la rivière Sheldrake. Ennoisement et perte temporaire d'environ 5,5 ha de milieux humides riverains dans le bief amont. Recolonisation à long terme des berges du bief amont par des écotones riverains équivalents. Gain de superficie à long terme au niveau des zones d'herbiers aquatiques dans le bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune Déboisement des futures îles (1,4 ha) situées entre le lac Banane et la rivière Sheldrake pour y accélérer le développement des écotones riverains. 	Faible (négatif) à négligeable
Faune aquatique	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Dynamitage Installation et enlèvement des batardeaux Construction de la prise d'eau, de la centrale, du déversoir et du canal de fuite. Dérivation temporaire de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la charge sédimentaire dans l'eau. Risques de blessures aux poissons occasionnés par le dynamitage. Assèchement temporaire de la chute n° 3 durant la construction du déversoir. Assèchement temporaire du secteur compris entre les fosses n° 1 et 3 durant la construction du canal de fuite. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de matériaux exempts de particules fines pour la construction des batardeaux. Utilisation d'un bassin de sédimentation pour le traitement des eaux de pompage. Récupération de tous les matériaux constituant les batardeaux à la fin des travaux. Utilisation de charges d'effarouchement des poissons lors du dynamitage. Récupération et relocalisation des poissons présents dans les fosses n° 2 et 3 durant la construction du canal de fuite. Application des lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêches canadiennes (Wright et Hopky, 1998). 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence de la centrale Fonctionnement des turbines Réduction des débits dans le tronçon court-circuité Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Attrait du canal de fuite pour les espèces migratrices de poissons. Modification de la communauté benthique, des habitats du poisson et de la circulation du poisson dans le tronçon court-circuité. Amélioration de la disponibilité des habitats de fraie, d'élevage et d'alimentation pour l'omble de fontaine dans le bief amont. Bonification de l'habitat de l'omble de fontaine dans le segment n° 8 du bief intermédiaire. Risques de mortalité des poissons par entraînement dans les turbines. 	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'un seuil à la sortie du segment n° 8 afin de conserver les surfaces mouillées actuelles et les habitats d'élevage. Prolongement du seuil naturel à la sortie de la fosse n° 3 afin de conserver l'intégrité de cette fosse. Aménagement d'un canal d'écoulement afin de conserver l'accessibilité à la fosse no 3. Maintien d'un débit réservé de 0,3 m3/s durant la période d'eau libre et de 0,1 m3/s durant la période de glaces. Installation d'une grille fine inclinée en amont de la prise d'eau et d'une passe de dévalaison pour réduire les risques de mortalité dans les turbines. Récupération et relocalisation des poissons dans le bief intermédiaire suite à la mise en service de la centrale et la mise en place des seuils. 	
Faune aviaire	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Bruit du chantier Déboisement 	<ul style="list-style-type: none"> Effarouchement temporaire des oiseaux durant les travaux, notamment en période de nidification. Perte d'environ 16 ha d'habitats terrestres dans la zone des travaux et dans le bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des travaux de déboisement dans le bief amont durant les saisons automnale et hivernale, en-dehors de la période de nidification. Reboisement des aires de travaux et des installations temporaires de chantier. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Perte temporaire d'environ 5,5 ha d'habitats riverains dans le bief amont. Reconstitution à long terme d'habitats riverains équivalents sur les berges du bief amont. Perte à long terme d'habitats terrestres supplémentaires estimée entre 4 et 6 ha en bordure du bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Déboisement des futures îles (1,4 ha) situées entre le lac Banane et la rivière Sheldrake pour y accélérer le développement des écotones riverains. 	
Faune terrestre et semi-aquatique	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Bruit du chantier Circulation Déboisement 	<ul style="list-style-type: none"> Effarouchement temporaire des mammifères durant les travaux. Risques de collision et de mortalité accrus. Perte d'environ 16 ha d'habitats terrestres dans la zone des travaux et dans le bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Reboisement des aires de travaux et des installations temporaires de chantier. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Perte temporaire d'environ 5,5 ha d'habitats riverains dans le bief amont, notamment pour le vison. Reconstitution à long terme d'habitats riverains équivalents sur les berges du bief amont. Perte à long terme d'habitats terrestres supplémentaires estimée entre 4 et 6 ha en bordure du bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Déboisement des futures îles (1,4 ha) situées entre le lac Banane et la rivière Sheldrake pour y accélérer le développement des écotones riverains. 	
Herpétofaune	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Bruit du chantier Circulation Déboisement 	<ul style="list-style-type: none"> Effarouchement temporaire de l'herpétofaune durant les travaux. Risques de collision et de mortalité accrus. Défrichage des arbustes riverains dans les premiers 500 m en amont du déversoir et dans le secteur compris entre le lac Banane et la rivière Sheldrake. 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des travaux de déboisement et de défrichage dans le bief amont durant les saisons automnale et hivernale, en-dehors de la période de reproduction. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation des niveaux d'eau du bief amont à la cote 69 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Perte temporaire d'environ 5,5 ha d'habitats riverains dans le bief amont. Reconstitution à long terme d'habitats riverains équivalents sur les berges du bief amont. Gain de superficie à long terme au niveau des zones d'herbiers aquatiques dans le bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Déboisement des futures îles (1,4 ha) situées entre le lac Banane et la rivière Sheldrake pour y accélérer le développement des écotones riverains. 	

Tableau C : Bilan des impacts sur le milieu humain (volet aménagement hydroélectrique) (1/2)

Composante	Source d'impact	Principaux impacts prévus	Mesure d'atténuation de l'impact ou de maximisation de la retombée	Importance de l'impact résiduel
Économie locale et régionale	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Besoins en main d'œuvre Achats de biens et services 	<ul style="list-style-type: none"> Investissement de 70 millions de dollars. Création de 110 emplois (80 emplois directs, 30 emplois indirects) en période de pointe. Effets totaux sur l'économie régionale de 46,6 M \$, soit 66 % de la valeur totale du projet Proportion importante des emplois pouvant être occupés par des travailleurs résidant en région (70% à 80%). Proportion importante des contrats pouvant être accordés à des entreprises régionales (60% à 80%). 	<ul style="list-style-type: none"> À prix et à qualité égaux, favoriser les entreprises régionales. Fractionnement du projet en plusieurs lots de construction. Lots accordés majoritairement sur invitation des entreprises de la région immédiate du proje. Favoriser l'embauche de main-d'œuvre en fonction du lieu de résidence, en accordant priorité au secteur compris entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre. Formation d'un comité de suivi pour la mise en œuvre des mesures de maximisation des retombées économiques. 	Fort (positif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Exploitation et entretien de la centrale 	<ul style="list-style-type: none"> Achat de biens et de services à l'échelle locale. Création de 2 emplois directs. Redevances annuelles versées à la MRC de la Minganie et à la communauté innue d'Ekuanitshit. 	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la sous-traitance locale et régionale. Favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale et régionale. 	
Affectations du territoire et infrastructures	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Transport des employés, des matériaux et des équipements de construction. Hébergement du personnel affecté à la construction. Services de santé et services sociaux pour le personnel affecté à la construction. Gestion des matières résiduelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Légère augmentation de l'intensité du trafic sur la route 138. Légère augmentation de l'achalandage de l'hébergement disponible. Légère augmentation de l'achalandage des services de santé et services sociaux. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le respect des limites de vitesse et le respect des normes concernant les limites de poids par les transporteurs. Informar la population de l'horaire des travaux. Limiter les nuisances pouvant découler de la poussière et des débris générées par le passage de véhicules lourds. Prise en charge des matières résiduelles par le promoteur jusqu'à leur disposition finale. Nettoyage du site de construction au plus tard dans les six mois après la mise en service de la centrale. 	Moyen (positif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence de la centrale et des infrastructures connexes. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'infrastructures et d'équipements permettant l'exploitation optimale des ressources conformément aux orientations d'aménagement de la MRC de la Minganie. Interventions projetées dans la zone d'affectation « protection/conservation » du schéma d'aménagement de la MRC Amélioration de l'accès au territoire et ajout d'équipements mettant en valeur le potentiel récréotouristique de la Minganie conformément aux orientations d'aménagement de la MRC de la Minganie et de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre. 	<ul style="list-style-type: none"> Conservation du cadre visuel naturel des chutes de la Courbe-du Sault par le maintien d'un débit réservé esthétique durant la saison estivale. Demande de modification de l'affectation « protection/conservation » du segment de rivière entre la chute n°2 et la limite aval du segment 4 (voir la carte de l'annexe A). Limiter le plus possible le déboisement en bordure de la rivière où des travaux de construction sont prévus (pour la protection du saumon). 	
Usages actuels du territoire	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Construction du chemin d'accès Travaux de construction en bordure de la rivière. Déboisement 	<p>Navigation, pêche, chasse et piégeage</p> <ul style="list-style-type: none"> Accès plus difficile au bief amont durant les travaux de construction du chemin Villégiature <ul style="list-style-type: none"> Aucun <p>Récréotourisme</p> <ul style="list-style-type: none"> Dérangement visuel et sonore occasionné par les travaux <p>Activités forestières</p> <ul style="list-style-type: none"> Perte d'environ 11,7 ha de terrains forestiers productifs 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures pour faciliter le passage des utilisateurs dans la zone des travaux lors de la construction du chemin d'accès. Récupération du bois marchand issu du déboisement. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Modification du régime hydrique Présence du chemin d'accès 	<p>Navigation</p> <ul style="list-style-type: none"> Amélioration des conditions de navigation dans le bief amont 	<ul style="list-style-type: none"> Construction d'une rampe d'accès pour la mise à l'eau des embarcations dans le bief amont. 	Moyen (positif)
	<ul style="list-style-type: none"> Modification du régime hydrique Présence du chemin d'accès Modification du cadre naturel découlant de la présence de l'aménagement hydroélectrique 	<p>Pêche</p> <ul style="list-style-type: none"> Amélioration des conditions de pratique dans le bief amont découlant de l'amélioration de la navigation et de l'amélioration de l'accès au bief amont. Modification des conditions de pratique de la pêche dans le bief aval sur les plans visuel et sonore (secteur des fosses n^{os} 1 à 3). Amélioration potentielle de la ressource piscicole pour la pêche dans le bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Construction d'une rampe d'accès pour la mise à l'eau des embarcations dans le bief amont. 	Moyen (positif)

Tableau C : Bilan des impacts sur le milieu humain (volet aménagement hydroélectrique) (2/2)

Composante	Source d'impact	Impact	Mesure d'atténuation de l'impact ou de maximisation de la retombée	Importance de l'Impact résiduel
Usages actuels du territoire (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du régime hydrique • Présence du chemin d'accès 	Chasse et piégeage <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions de pratique dans le bief amont découlant de l'amélioration de la navigation et de l'amélioration de l'accès au bief amont. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	Faible (positif)
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence du chemin d'accès 	Villégiature <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'accès au territoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	Moyen (positif)
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence du chemin d'accès 	Récréotourisme <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'accès au territoire • Amélioration des infrastructures récréotouristiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'un pont au-dessus du déversoir donnant accès à la rive gauche • Aménagement d'un circuit piétonnier permettant d'accéder aux deux rives. • Aménagement de belvédères d'observation à des endroits stratégiques, notamment dans la tourbière traversée par le chemin d'accès, et installation d'affiches éducatives. 	Fort (positif)
Usages projetés du territoire	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	Nul
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	
Utilisation du territoire par les autochtones et activités traditionnelles	Phase construction <ul style="list-style-type: none"> • Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	Faible (positif)
	Phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Présence du chemin d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'accès au territoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	
Paysage	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Présence du chantier et des travaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de certains champs visuels d'intérêt 	<ul style="list-style-type: none"> • Reboisement des aires de travail temporaires. • Maintien du maximum de couvert boisé entre l'aire de travail de la centrale et la rivière. • Conception du bâtiment de la centrale de manière à favoriser son insertion dans le paysage. 	Faible (négatif) dans les biefs intermédiaire et amont. Faible à moyen (négatif) dans le bief aval
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Présence des ouvrages hydroélectriques 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de certains champs visuels d'intérêt 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien d'un débit réservé esthétique durant la saison estivale. • Mise en place de seuils pour concentrer l'écoulement dans la chute n° 2 • Aménagement de belvédères suite aux travaux. 	
Patrimoine et archéologie	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Travaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> • La mise à jour de vestiges peut être considérée positive sur le plan historique et/ou archéologique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Des inventaires archéologiques ont été réalisés à l'été et à l'automne 2008 dans les cinq zones de potentiel identifiées. Des inventaires supplémentaires seront réalisés à l'été 2009 • Une surveillance environnementale sera exercée durant les travaux de construction. 	Aucun vestige n'a été mis à jour
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	

Tableau D : Bilan environnemental des principales composantes du milieu touchées par les travaux de construction du chemin d'accès permanent et des équipements électriques (1/ 3)

Composante	Source d'impact	Impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Sols	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Aménagement des accès • Mise en place des équipements électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de 6,9 ha de sols • Détérioration de la qualité des sols. • Compaction par la machinerie lourde, création d'ornières, perturbation de la qualité physique des sols. • Risque de contamination par bris de matériel ou déversement accidentel de produits pétroliers. • Augmentation de l'érosion dans les pentes. • Déstabilisation des pentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser un mode B ou C de déboisement dans les zones sensibles (milieux humides, sols fragiles, pentes élevées et fortes) et n'effectuer aucune intervention dans les milieux où la végétation ne nuit pas à l'installation et à l'entretien des équipements électriques (tourbières, dénudés secs). 	Non applicable pour les composantes du milieu physique
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Activités d'entretien de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de contamination par bris de matériel ou déversement accidentel de produits pétroliers 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	
Eau	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Aménagement des accès • Installation des ponceaux • Mise en place des équipements électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apport et mise en suspension des sédiments dans les cours d'eau pouvant être provoqués par la modification du profil des rives ou des conditions d'écoulement, ou par une augmentation du ruissellement. • Risque de contamination par bris de matériel ou déversement accidentel de produits pétroliers. • Modification du profil des cours d'eau par affaissement ou remblai suite à l'installation de ponceaux ou en raison de la circulation de la machinerie. • Ralentissement de l'écoulement provoqué par les travaux effectués en bordure des cours d'eau, production de débris et d'autres déchets qui peuvent s'accumuler dans le lit des cours d'eau. • Modification de la dynamique de ruissellement et d'infiltration des eaux de surface et souterraines, notamment dans les tourbières traversées par le chemin d'accès. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les segments du tracé localisés à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent, la pente du talus du remblai du chemin du côté du lac ou du cours d'eau doit être adoucie à un rapport d'au moins 1,5(H): 1(V) et stabilisée lorsque requis. • Dans les trois tourbières traversées par le tracé, maintenir les liens hydrauliques actuels en installant aux endroits appropriés une série de ponceaux qui favoriseront un écoulement normal des eaux de surface et souterraines. 	Non applicable pour les composantes du milieu physique
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Activités d'entretien de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de contamination par bris de matériel ou déversement accidentel de produits pétroliers 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	
Air (qualité de l'air et ambiance sonore)	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Déboisement (brûlage des débris ligneux) • Transport et circulation • Travaux d'excavation et de terrassement • Aménagement des accès • Dynamitage • Exploitation des bancs d'emprunt • Mise en place des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de polluants atmosphériques et de poussières due à l'utilisation de machinerie et en raison de la circulation. • Perturbation de l'ambiance sonore provoquée par le fonctionnement des engins de chantier, le dynamitage et les travaux en général. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	Non applicable pour les composantes du milieu physique
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Activités d'entretien de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de polluants atmosphériques et de poussières due à l'utilisation de débroussailleuses et en raison de la circulation. • Perturbation de l'ambiance sonore provoquée par l'utilisation de débroussailleuses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	
Végétation terrestre et riveraine	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Aménagement des accès • Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte ou perturbation de 10,9 ha de végétation terrestre et riveraine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser un mode B ou C de déboisement dans les zones sensibles (milieux humides, sols fragiles, pentes élevées et fortes) et n'effectuer aucune intervention dans les milieux où la végétation ne nuit pas à l'installation et à l'entretien des équipements électriques (tourbières, dénudés secs). 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Activités d'entretien de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du couvert végétal qui sera maintenu au stade herbacé et arbustif dans les bordures de l'emprise. 	<ul style="list-style-type: none"> • N'effectuer aucun entretien dans les secteurs où la croissance de la végétation ne nuit pas aux équipements électriques (tourbières, dénudés secs). 	

Tableau D : Bilan environnemental des principales composantes du milieu touchées par les travaux de construction du chemin d'accès permanent et des équipements électriques (2/3)

Composante	Source d'impact	Impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Végétation de tourbière	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Aménagement des accès Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Perte ou perturbation de 3,3 ha de végétation de tourbière Modifications dans les communautés végétales des tourbières en raison des changements que les travaux peuvent avoir sur le régime hydrique de ces milieux. 	<ul style="list-style-type: none"> Installer des ponceaux aux endroits appropriés dans la tourbière minérotrophe afin de maintenir les liens hydrauliques actuels et éviter ainsi des changements dans les communautés végétales. Mettre en valeur à des fins récréotouristiques la grande tourbière minérotrophe en y installant des panneaux d'interprétation donnant de l'information sur l'importance écologique de cet écosystème et sur sa composition en espèces végétales. 	Moyenne (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Activités d'entretien de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Modification du couvert végétal qui sera maintenu au stade herbacé et arbustif dans les bordures de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> N'effectuer aucun entretien dans les tourbières où la croissance de la végétation ne nuit pas aux équipements électriques 	
Faune (mammifères)	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Aménagement des accès Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Perte de 10,9 ha d'habitat forestier et riverain. Dérangement temporaire occasionné par le bruit. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence des infrastructures (route et ligne) 	<ul style="list-style-type: none"> Le rétablissement d'un couvert arbustif dans les bordures de la chaussée et sous l'emprise de la ligne permettra la création de nouveaux habitats d'alimentation favorables à certaines espèces comme l'orignal, l'ours noir et le lièvre d'Amérique. Augmentation de la pression de chasse et de piégeage sur certaines espèces en raison d'une accessibilité accrue au territoire. Augmentation des risques de mortalité liée aux collisions avec les véhicules routiers. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	
Faune (oiseaux)	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Aménagement des accès Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Perte de 10,9 ha d'habitat forestier et riverain. Dérangement temporaire occasionné par le bruit. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence des infrastructures (route et ligne) 	<ul style="list-style-type: none"> Le rétablissement d'un couvert arbustif dans les bordures de la chaussée et sous l'emprise de la ligne permettra la création de nouveaux habitats favorables aux espèces de milieux ouverts. Augmentation du risque d'électrocution et de collision avec les nouveaux équipements électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	
Faune (poissons)	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Aménagement des accès Travaux d'excavation et de terrassement Installation des ponceaux 	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation temporaire de l'habitat du poisson dans la rivière Sheldrake par l'apport et la mise en suspension de sédiments et par le déversement accidentel de produits contaminants lors des travaux de construction des tronçons de chemin qui mènent au déversoir et à l'emplacement de la centrale hydroélectrique projetée. 	<ul style="list-style-type: none"> Application des mesures d'atténuation générales pour la qualité de l'eau détaillées à la section 7.3.2. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence de l'infrastructure routière 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la pression de pêche dans la rivière Sheldrake en raison d'une accessibilité accrue au territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	
Faune (amphibiens et reptiles)	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Aménagement des accès Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Perte de 10,9 ha d'habitat forestier et riverain Dérangement temporaire occasionné par le bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des risques de mortalité par écrasement lors du passage des véhicules routiers. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	

Tableau D : Bilan environnemental des principales composantes du milieu touchées par les travaux de construction du chemin d'accès permanent et des équipements électriques (3/3)

Composante	Source d'impact	Impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Utilisation du territoire	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Présence des travailleurs sur le territoire Aménagement des accès Installation des équipements électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la circulation sur le territoire. Restriction d'accès à certains secteurs. Production de poussière et perturbation de l'ambiance sonore provoquée par le fonctionnement des engins de chantier, le dynamitage et les travaux en général. Interruption temporaire de l'utilisation du sentier de motoquad. Intersection permanente avec le sentier de motoneige. Perte de matière ligneuse pour les activités forestières (270 m³). 	<ul style="list-style-type: none"> Informers les utilisateurs du territoire du calendrier des travaux et des secteurs momentanément soustraits à la fréquentation. Réaliser les travaux uniquement durant les heures régulières de travail (soit de 7h à 19h). Aménager une intersection sécuritaire à la jonction du chemin d'accès et du sentier de motoneige et mettre en place une signalisation adéquate afin d'assurer la sécurité des usagers. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence et entretien de l'infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'exploitation abusive de la chicoutai. Augmentation des risques de collision pour les adeptes de VTT durant la saison estivale. Présence et utilisation d'une infrastructure routière permanente de qualité. Augmentation de la fréquentation du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> Recommander la mise en place d'un contrôle de la cueillette de la chicoutai sur le territoire. 	
Exploitation des ressources minérales	Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Aménagement des accès 	<ul style="list-style-type: none"> Prélèvement des matériaux requis pour la construction du chemin dans les bancs d'emprunt existants. Perte de matériaux exploitables pour le titulaire des droits d'exploitation de ces bancs d'emprunt. Exclusion d'une superficie pour l'exploration ou l'exploitation des substances minérales (claims miniers). 	<ul style="list-style-type: none"> Conclure une entente et obtenir l'approbation de chaque titulaire des droits d'exploitation des bancs d'emprunt. À la fin des travaux, remettre en état et reboiser les surfaces exploitées. Conclure une entente avec les titulaires des titres des claims miniers traversés préalablement à la réalisation des travaux de construction. 	Faible (négatif)
	Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence de l'infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> Perte de superficies exploitables Facilitation de l'accès au territoire et des futurs travaux d'exploration. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	
Paysage	Phase de construction et d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Déboisement de l'emprise Présence des infrastructures (route et ligne) 	<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'encadrement visuel des automobilistes qui empruntent la route 138 par la création d'une ouverture visuelle dans la lisière boisée qui la borde. Modification de l'encadrement visuel des motoneigistes à l'intersection du sentier de motoneige et du chemin d'accès. Modification des champs visuels perçus à partir du sommet de la crête rocheuse (V14) Nouvelle expérience visuelle et ouvertures visuelles offertes aux adeptes de VTT grâce à l'emprise élargie du chemin d'accès. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible (négatif)
Paysage dans le secteur de la grande tourbière minérotrophe	Phase de construction et d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> Présence des infrastructures (route et ligne) 	<ul style="list-style-type: none"> Modification de la composition visuelle du paysage de la grande tourbière (champs visuels V13 et V14). 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Moyenne (négatif)