

***A GLOSSARY
OF WORDS AND PHRASES
RELATED TO DAMS***

**GLOSSAIRE DE TERMES
RELATIFS AUX BARRAGES**



Report prepared by R.T. Gerrard and J. Cotillon – Committee on the Dictionary, the Glossary and the World Register of Dams – with the assistance of MM. M. Gavard (Switzerland), P-E. Drouin and C. Forest (Canada). Report issued as Bulletin 31 in November 1977.

Revised edition in June 1982 (Bulletin 31a)

(this revised edition already appeared as an appendix to the Technical Dictionary on Dams - 1978).

Rapport préparé par R.T. Gerrard et J. Cotillon – Comité du Dictionnaire, du Glossaire et du Registre Mondial des Barrages – avec le concours de Messrs M. Gavard (Suisse), P-E. Drouin et C. Forest (Canada). Rapport publié comme Bulletin 31 en novembre 1977.

Edition révisée en Juin 1982 (Bulletin 31a)

(Cette édition révisée figurait déjà en annexe au Dictionnaire Technique des Barrages – 1978).

***A GLOSSARY
OF WORDS AND PHRASES
RELATED TO DAMS***

**GLOSSAIRE DE TERMES
RELATIFS AUX BARRAGES**



1982

BULLETIN 31 a

AVERTISSEMENT – EXONERATION DE RESPONSABILITE:

Les informations, analyses et conclusions auxquelles cet ouvrage renvoie sont sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) respectif(s) cité(s).

Les informations, analyses et conclusions contenues dans cet ouvrage n'ont pas force de Loi et ne doivent pas être considérées comme un substitut aux réglementations officielles imposées par la Loi. Elles sont uniquement destinées à un public de Professionnels Avertis, seuls aptes à en apprécier et à en déterminer la valeur et la portée et à en appliquer avec précision les recommandations à chaque cas particulier.

Malgré tout le soin apporté à la rédaction de cet ouvrage, compte tenu de l'évolution des techniques et de la science, nous ne pouvons en garantir l'exhaustivité.

Nous déclinons expressément toute responsabilité quant à l'interprétation et l'application éventuelles (y compris les dommages éventuels en résultant ou liés) du contenu de cet ouvrage.

En poursuivant la lecture de cet ouvrage, vous acceptez de façon expresse cette condition.

NOTICE – DISCLAIMER :

The information, analyses and conclusions referred to herein are the sole responsibility of the author(s) thereof.

The information, analyses and conclusions in this document have no legal force and must not be considered as substituting for legally-enforceable official regulations. They are intended for the use of experienced professionals who are alone equipped to judge their pertinence and applicability and to apply accurately the recommendations to any particular case.

This document has been drafted with the greatest care but, in view of the pace of change in science and technology, we cannot guarantee that it covers all aspects of the topics discussed.

We decline all responsibility whatsoever for how the information herein is interpreted and used and will accept no liability for any loss or damage arising therefrom.

Do not read on unless you accept this disclaimer without reservation.

SUMMARY

	Page
Preface	3
Development of glossary	4
English alphabetical index	7
French alphabetical index	13
Table of contents	18
Classification of words and phrases according to the sections in which they appear in the ICOLD dictionary	19
Glossary (under sections)	27
Drawings	62

SOMMAIRE

	Page
Préface	3
Historique	5
Index alphabétique anglais	7
Index alphabétique français	13
Table des matières	18
Classement des termes suivant les chapitres dans lesquels ils apparaissent dans le dictionnaire de la CIGB	19
Glossaire (par chapitres)	27
Dessins	62

PREFACE

This Glossary of words and phrases related to dam engineering, is written in the two official languages of ICOLD : English and French.

It has been compiled with three objectives in mind :

1. To encourage English-speaking and French-speaking engineers to adopt a uniform and correct usage in their own language and to offer guidance to those engineers whose native tongue is neither English nor French.

2. To provide as precise an equivalent as possible in the two languages and to draw attention to differences and thereby help to prevent the misunderstandings which can occur through inaccurate translation.

3. To assist those who provide or use data appearing in the World Register of Dams. The symbols and column numbers used in the Register are referred to at appropriate places throughout the Glossary.

The Glossary has been designed to supplement the new edition of the ICOLD Dictionary (1978), in which no definitions are given and in which it has not always been possible to explain briefly the exact equivalent in English and French. In particular the Glossary supplements Chapters 3, 4, 7 and 8 of the ICOLD Dictionary as these are closely related to dam engineering. Words whose engineering meaning can readily be found or deduced from an ordinary dictionary without fear of misunderstanding have not been included in the Glossary.

Where synonyms are available in either English or French, the Glossary sometimes recommends the preferred alternative. For certain terms there is no corresponding term in the other language.

Terms which are not commonly used outside North America appear in the English text with the note (Am). Swiss and Canadian nuances in French are given in footnotes.

Some long phrases appear in some chapters (1-1, 2-2, 3-1, 11-3); they are not referred to in the index.

Words and phrases appear in the singular except where language usage demands the plural e.g. a term may be in the singular in English and in the plural in French, where usage of the plural is more frequent.

It is hoped that National Committees of ICOLD will prepare, from the English-French Glossary, equivalent versions in other languages to suit their convenience.

Suggestions for improving the Glossary should be addressed to the Secretary General ICOLD Bureau Central : 151, Bd Haussmann 75008 Paris.

PRÉFACE

Ce glossaire de termes et d'expressions relatifs aux barrages a été rédigé dans les deux langues officielles de la CIGB, l'anglais et le français.

Les auteurs et le Comité responsable se sont fixés trois buts :

1. Inciter les ingénieurs de langue anglaise et ceux de langue française à utiliser correctement le même vocabulaire et donner aux autres ingénieurs, dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français, une référence précise.

2. Indiquer des équivalents aussi rigoureux que possible dans les deux langues, signaler les divergences et éviter ainsi les erreurs ou difficultés de compréhension dues à une traduction littérale; ce glossaire cherche donc à établir un pont entre deux langues qui reflètent des mentalités différentes.

3. Fournir une aide aux utilisateurs du Registre mondial des barrages et à ceux qui en assurent la mise à jour. Ainsi les symboles et numéros de colonnes qui figurent dans le Registre sont rappelés à leur place dans le texte.

Le Glossaire a été conçu comme un supplément à la nouvelle édition du Dictionnaire de la CIGB (1978), dans lequel aucune définition ne figure et où il n'a pas toujours été possible d'expliquer en quelques mots l'exacte équivalence de l'anglais et du français. Il concerne particulièrement les chapitres 3, 4, 7 et 8 du Dictionnaire qui traitent plus précisément du domaine des barrages. On n'a pas retenu ici les termes dont le sens technique ressort en général sans ambiguïté d'un dictionnaire courant.

Pour les synonymes, et aussi bien en anglais qu'en français, les auteurs ont formulé parfois une préférence. De même ils ont signalé, le cas échéant, l'absence d'équivalent dans l'autre langue.

Les expressions typiquement nord-américaines figurent dans le texte anglais avec la mention (Am). Les nuances suisses et canadiennes des expressions françaises sont indiquées en renvoi en bas de page.

Quelques phrases, assez longues, figurent dans certains chapitres (1-1, 2-2, 3-1, 11-3); on n'y fait pas référence dans l'index alphabétique.

Les expressions sont données au singulier, sauf quand l'usage commande leur emploi au pluriel. Elles peuvent être ainsi au singulier en anglais et au pluriel en français, le pluriel étant plus fréquent en français qu'en anglais.

Peut-être les Comités Nationaux de la CIGB compléteront-ils ce travail en lui adjoignant, dans leur langue, une version appropriée.

Toute suggestion pour améliorer ce Glossaire peut être adressée au Secrétaire général de la CIGB, 151, Bd Haussmann 75008 Paris.

DEVELOPMENT OF GLOSSARY

The compilation of a Glossary was decided at the 35th Executive Meeting of ICOLD held in Istanbul in 1967 and the first edition was approved at the 37th Executive Meeting held in Warsaw in 1969. A further edition referred to as the "Revised Edition, 1970" was published subsequently.

At the Executive Meeting held in Athens in 1974 it was decided to revise the latest edition of the Glossary.

Part of the work was completed by the *Committee on the World Register of Dams* which was dissolved after the 44th Executive Meeting held in Mexico City in 1976. The remaining work was finalized by the new *Committee on the Dictionary, the Glossary and the World Register of Dams* which was constituted at the 44th Executive Meeting. The representation on these two committees was as follows :

Country	Representative	
	Committee on World Register of Dams	Committee on the Dictionary the Glossary and the World Register of Dams
Czechoslovakia.....	Prof. Dr Ing. Ladislav Votruba	Prof. Dr Ing. Ladislav Votruba
Egypt.....	Ibrahim Z. Kinawy	Naguib F. Said
France.....	Jean Bellier Jean Vernisse	Jean Vernisse (Chairman) J. Cotillon, (Interim member)
Greece.....	Not represented	Kimon Vlastos
Italy.....	Not represented	Filippo Arredi
Japan.....	Yasushi Sugaya	Shigeru Ichiura
Lebanon.....	Salah Halwani	Not represented
Mexico.....	Vicente Casales Lattuada	Vicente Casales Lattuada
Norway.....	Bjarne Sundt	Not represented
Portugal.....	Not represented	Fausto Teixeira Direito
South Africa.....	J.-G. du Plessis	J.-G. du Plessis (Interim Chairman)
Spain.....	Not represented	Dr Ing. Rodolfo Urbistondo
Turkey.....	Kutlu Doluca	Not represented
United Kingdom.....	R. T. Gerrard	R. T. Gerrard W. P. McLeish
United States.....	T. W. Mermel (Chairman)	T. W. Mermel
West Germany.....	Not represented	Prof. Dr Ing. Hans Bretschneider
Yugoslavia.....	Not represented	Vlastimir Puric (associated member)

HISTORIQUE

La première édition du Glossaire, réalisée par le *Comité du Registre mondial des Barrages*, fut décidée lors de la 35^e Réunion Exécutive tenue à Istamboul en 1967 et approuvée à la 37^e Réunion Exécutive tenue à Varsovie en 1969. Une édition ultérieure, appelée « Édition révisée, 1970 » fut publiée peu de temps après.

Une révision de cette dernière édition

fut décidée à la Réunion Exécutive de la CIGB tenue à Athènes en 1974.

Une partie du travail fut effectuée par le *Comité du Registre mondial des Barrages* qui fut dissous à la fin de la 44^e Réunion Exécutive tenue à Mexico en 1976. L'achèvement et la mise au point furent l'œuvre du nouveau *Comité du Dictionnaire, du Glossaire et du Registre mondial des Barrages*, constitué à la 44^e réunion exécutive. La représentation à ces deux comités était la suivante :

Pays	Représentant	
	Comité du registre mondial des barrages	Comité du dictionnaire, du glossaire et du registre mondial des barrages
Tchécoslovaquie.....	Prof. Dr Ing. Ladislav Votruba	Prof. Dr Ing. Ladislav Votruba
Égypte.....	Ibrahim Z. Kinawy	Naguib F. Saïd
France.....	Jean Bellier Jean Vernisse	Jean Vernisse (Président) J. Cotillon (Membre intérimaire)
Grèce.....	Non représentée	Kimon Vlastos
Italie.....	Non représentée	Filippo Arredi
Japon.....	Yasushi Sugaya	Shigeru Ichiura
Liban.....	Salah Halwani	Non représenté
Mexique.....	Vicente Casales Lattuada	Vicente Casales Lattuada
Norvège.....	Bjarne Sundt	Non représentée
Portugal.....	Non représenté	Fausto Teixeira Direito
Afrique du sud.....	J.-G. du Plessis	J.-G. du Plessis (Président intérimaire)
Espagne.....	Non représentée	Dr Ing. Rodolfo Urbistondo
Turquie.....	Kutlu Doluca	Non représentée
Royaume-Uni.....	R. T. Gerrard	R. T. Gerrard W. P. McLeish
États-Unis.....	T. W. Mermel (Président)	T. W. Mermel
République Fédérale Allemande.....	Non représentée	Prof. Dr Ing. Hans Bretschneider
Yougoslavie.....	Non représentée	Vlastimir Puric

Acknowledgments

The Glossary was partially compiled by the *Committee on the World Register of Dams* under the leadership of Mr. R.T. Gerrard, and completed under the mutual leadership of Mr. R.T. Gerrard of the United Kingdom and Mr. J. Cotillon of France subsequent to the constitution of the *Committee on the Dictionary, the Glossary and the World Register of Dams*. Particular mention should be made of the able assistance of Mr. M. Gavard of Switzerland and Messrs P.E. Drouin and C. Forest of Canada who provided the Swiss and French Canadian nuances respectively.

February 1977,

J.-G. du Plessis,
Interim Chairman.

Remerciements

Le Glossaire fut établi en partie par le *Comité du Registre mondial des Barrages* sous la direction de M. R.T. Gerrard et revu et complété ensuite en commun par M. Gerrard (Royaume-Uni) et M. Joannès Cotillon (France) à la suite de la constitution du *Comité du Dictionnaire, du Glossaire et du Registre mondial des Barrages*. Il convient de mentionner aussi l'efficace collaboration apportée par M. Michel Gavard (Suisse) et MM. Paul-Émile Drouin et Clément Forest (Canada) à qui nous devons respectivement les commentaires suisses et franco-canadiens.

Février 1977,

J.-G. du Plessis,
Président par intérim.

ENGLISH ALPHABETICAL INDEX

A

	Page		Page
Abutment.....	40	Arch dam.....	36
Active storage.....	31	Arch buttress dam.....	41
Adit.....	56	Arch-gravity dam.....	41
Afterbay dam.....	36	Armouring.....	59
Ambursen dam.....	41	Asphalt concrete.....	44
Anchor.....	58	Asphaltic concrete.....	44
Ground anchor.....	58	Auxiliary spillway.....	48
Rock anchor.....	58	Axis of dam.....	39
Anchor block.....	57	Axis of reservoir.....	33
Anchor ice.....	30	Axis of stream.....	27
Aqueduct.....	55	Axis of streambed.....	27

B

Backwater curve.....	33	Baffle block.....	49
Baffle block.....	49	Chute block.....	49
Bank.....	27	Impact block.....	49
Bank storage.....	32	Thrust block.....	57
Barrage.....	34	Bolt.....	58
Baseline.....	60	Rock bolt.....	58
Base thickness.....	38	Boom.....	53
Base width.....	38	Ice boom.....	53
Batter.....	39	Log boom.....	53
Bellmouth spillway.....	48	Borehole.....	30
Berm.....	43	Boring.....	29
Bituminous concrete.....	44	Borrow area.....	45
Blanket.....	44	Bottom outlet.....	49
Drainage blanket.....	44	Broad-crested weir.....	35
Grout blanket.....	47	Bulkhead gate.....	51
Upstream blanket.....	43	Bund.....	35
Block.....	57	Buttress dam.....	36
Anchor block.....	57		

C

Canal.....	55	Constant angle arch dam.....	41
Cartography.....	28	Constant radius arch dam.....	41
Catchment area.....	27	Constructional plant.....	59
Catchment boundary.....	27	Construction joint.....	40
Cellular gravity dam.....	41	Construction site.....	58
Channel.....	55	Contact grouting.....	59
Spillway channel.....	48	Core.....	43
Chute.....	53	Core wall.....	43
Log chute.....	53	Crest gate.....	51
Spillway chute.....	48	Crest length.....	38
Chute block.....	49	Crest of dam.....	38
Cofferdam.....	36	Crib dam.....	37
Collapsing pressure.....	46	Cross-section.....	39
Commissioning date.....	58	Maximum cross-section.....	39
Compactness.....	28	Cross-section at crown.....	39
Compaction.....	29	Culvert.....	56
Compensation water.....	50	Curtain.....	47
Concrete.....	44	Drainage curtain.....	46
Asphalt concrete.....	44	Grout curtain.....	47
Asphaltic concrete.....	44	Curved buttress dam.....	41
Bituminous concrete.....	45	Curved gravity dam.....	41
Plastic concrete.....	44	Cut off.....	46
Concrete lift.....	40	Depth of cut off.....	47
Conservation reservoir.....	31	Grout cut off.....	47
Consolidated ice cover.....	30	Wing cut off.....	47
Consolidation.....	28	Cut off trench.....	47
Consolidation grouting.....	47	Cut off wall.....	47

D

	Page		Page
Dam	34	Prestressed dam	37
Afterbay dam	36	Regulating dam	36
Ambursen dam	41	Re-regulating dam	36
Arch dam	36	Rockfill dam	42
Arch buttress dam	41	Round head buttress dam	41
Arch-gravity dam	41	Rubble dam	37
Barrage dam	34	Saddle dam	36
Buttress dam	36	Solid head buttress dam	41
Cellular gravity dam	41	Tailings dam	36
Cofferdam	36	Tee head buttress dam	41
Constant angle arch dam	41	Datum point	60
Constant radius arch dam	41	Dead storage	32
Crib dam	37	Deck dam (Am)	41
Curved buttress dam	41	Depth of cut off	47
Curved gravity dam	41	Diamond head buttress dam	41
Deck dam (Am)	41	Diaphragm	42
Diamond head buttress dam	41	Dike	35
Double curvature arch dam	41	Direct supply reservoir	31
Earth dam	42	Diversion aqueducts	58
Earthfill dam	42	Diversion channel, canal or tunnel	58
Embankment dam	36	Divide	27
Fill dam	36	Double curvature arch dam	41
Flat slab dam	41	Downstream toe of dam	38
Gabion dam	37	Drainage area	27
Gate-structure dam (Am)	34	Drainage blanket	44
Gravity dam	36	Drainage curtain	46
Hollow gravity dam	41	Drainage layer	44
Hydraulic fill dam	41	Drainage well	46
Industrial waste dam	36	Drain pipe	50
Large dam	34	Drawdown	34
Masonry dam	37	Drawdown curve	33
Mine tailings dam	36	Drawdown range	34
Multiple arch dam	41	Drawdown zone	34
Non-overflow dam	37	Drillhole	30
Non-spill dam	37	Drilling	30
Ogee dam (Am)	41	Drowned weir	35
Overflow dam	37	Drum gate	52
Overtoppable dam	37	Dyke	35
Precast dam	37		

E

Earth dam	42	Emergency spillway	48
Earthfill dam	42	Employer	57
Embankment	35	Energy dissipator	48
Flood embankment	35	Engineer	57
Front embankment	35	Epicentre or Epicenter (Am)	29
Side embankment	35	Equipment	53
Embankment dam	36	External pressure	46
Emergency gate	51		

F

Face	42	Flashboards	49
Facing	42	Flat slab dam	41
Fetch	34	Flip bucket	49
Fill	45	Floating ice	30
Random fill	45	Flood bank	35
Fill dam	36	Flood gate	51
Filter	44	Flood routing	30
Filter zone	44	Flood storage	32
Finger drains	44	Flood surcharge	32
Fish belly gate	52	Flood wall	35
Fish pass	53	Fluctuation	34
Fixed axle gate (Am)	52	Flume	55
Fixed-crest weir	35	Flushing canal	50
Fixed roller gate	52	Flushing channel	50
Fixed wheel gate	52	Fly ash	44
Flap gate	52	Focus	29

	Page		Page
Foundation.....	45	Flood freeboard.....	33
Lowest point of foundation.....	45	Gross freeboard.....	33
Foundation of dam.....	45	Total freeboard.....	33
Frazil.....	30	Wet freeboard.....	33
Frazil slush.....	30	Full supply level.....	32
Freeboard.....	32	Fuse plug spillway.....	48
Dry freeboard.....	33		

G

Gabion dam.....	37	Sluice gate.....	52
Gallery.....	56	Spillway gate.....	51
Gantry crane.....	53	Stoney gate.....	52
Gate.....	50	Tainter gate.....	52
Bulkhead gate.....	51	Tilting gate.....	52
Crest gate.....	51	Gate chamber.....	51
Drum gate.....	52	Gate-structure dam (Am).....	34
Emergency gate.....	51	Gauging weir.....	35
Fish belly gate.....	52	Geophysical methods.....	29
Fixed axle gate (Am).....	52	Gravity dam.....	36
Fixed roller gate.....	52	Gross capacity of reservoir.....	32
Fixed wheel gate.....	52	Gross storage.....	32
Flap gate.....	52	Ground.....	45
Flood gate.....	51	Original ground.....	45
Guard gate.....	51	Ground anchor.....	58
Jet flow gate.....	52	Ground storage.....	32
Outlet gate.....	51	Ground surface.....	45
Paradox gate (Am).....	52	Grout blanket.....	47
Radial gate.....	52	Grout cap.....	47
Regulating gate.....	51	Grout curtain.....	47
Ring-follower gate.....	52	Grout cut off.....	47
Ring-seal gate.....	52	Grouting.....	47
Roller drum gate.....	52	Consolidation grouting.....	47
Roller gate.....	52	Contact grouting.....	59
Rolling gate.....	52	Guard gate.....	51
Sector gate.....	52	Guard rail.....	39
Slide gate (Am).....	52	Guard valve.....	51

H

Headrace.....	54	Hollow gravity dam.....	41
Headwater level.....	54	Hollow jet valve.....	52
Heel of dam.....	38	Howell-Bunger valve.....	53
Height above ground level.....	38	Hydraulic fill dam.....	41
Height above lowest foundation of dam.....	37	Hypocentre.....	29

I

Ice cover.....	30	Inclinometer.....	45
Ice boom.....	53	Industrial waste dam.....	36
Ice jam.....	30	Instrumentation.....	60
Ice run.....	30	Intake.....	49
Ice sheet.....	30	Intake with automatic flushing.....	50
Impact block.....	49	Intensity scale.....	29
Impervious core.....	43	Intensity grade.....	29
Impervious zone.....	43	Internal erosion.....	46
Inactive storage.....	31		

J

Jet flow gate.....	52		
--------------------	----	--	--

L

Large dam.....	34	Lining.....	42
Leakage.....	46	Live storage.....	31
Length of reservoir.....	33	Location of dam.....	37
Levee.....	35	Lock.....	53

	Page		Page
Navigation lock.....	53	Logway.....	53
Log chute.....	53	Lowest point of foundation.....	45
Log boom.....	53		

M

Magnitude.....	29	Minimum operating level.....	32
Man-made lake.....	31	Mole.....	59
Masonry dam.....	37	Monitoring.....	60
Mattress.....	43	Monitoring equipment.....	45
Maximum cross-section of dam.....	39	Monitoring point.....	60
Maximum water level.....	32	Monitoring survey.....	60
To measure the dimensions.....	28	Morning glory spillway.....	48
Measuring weir.....	35	Movement joint.....	40
Membrane.....	42	Multiple arch dam.....	41
Mine tailings dam.....	36		

N

Name of dam.....	37	Non-spill dam.....	37
Nappe interrupter.....	49	Normal top water level.....	32
Navigation lock.....	53	Normal water level (Am).....	32
Non-overflow dam.....	37		

O

Observation.....	60	Outlet gate.....	51
Ogee dam (Am).....	41	Overburden.....	28
On-site vehicles.....	59	Overflow dam.....	37
Original ground.....	45	Overtoppable dam.....	37
Outlet.....	49	Owner.....	57
Bottom outlet.....	49		

P

Paradox gate (Am).....	52	Plant.....	54
Parapet wall.....	40	Plastic concrete.....	44
Pass.....	53	Plunge basin.....	49
Fish pass.....	53	Plunge pool.....	49
Penstock.....	52	Points to be monitored.....	60
Permanent Works.....	58	Pore pressure.....	46
Pervious zone.....	44	Power tunnel.....	57
Photogrammetry.....	28	Precast dam.....	37
Phreatic surface.....	30	Preparation of plan.....	28
Piezometer.....	45	Pressure cell.....	45
Piping.....	44	Pressure relief pipes.....	46
Pit.....	57	Prestressed dam.....	37
Test pit.....	57	Pulverized fuel ash (PFA).....	44
Pitching.....	43	Pumped-storage reservoir.....	31

R

Radial gate.....	52	Length of reservoir.....	33
Railway diversion.....	34	Pumped-storage reservoir.....	31
Railway relocation (Am).....	34	Regulating reservoir.....	31
Random fill.....	45	Storage reservoir.....	31
Reference point.....	60	Reservoir area.....	33
Reference system (monitoring).....	60	Reservoir banks.....	33
Regulating dam.....	36	Reservoir capacity.....	32
Regulating gate.....	51	Reservoir operation.....	34
Regulating reservoir.....	31	Reservoir shore.....	33
Regulating valve.....	51	Reservoir surface.....	33
Relief well.....	46	Retention water level.....	32
Re-regulating dam.....	36	Richter scale.....	29
Reservoir.....	31	Ring-follower gate.....	52
Axis of reservoir.....	33	Ring-seal gate.....	52
Conservation reservoir.....	31	Riprap.....	43
Direct supply reservoir.....	31	Road diversion.....	34
Gross capacity of reservoir.....	32	Road relocation (Am).....	34

	Page		Page
Roadway of dam.....	39	Roller gate.....	52
Rock anchor.....	58	Rolling gate.....	52
Rock bolt.....	58	Round head buttress dam.....	41
Rockfill dam.....	42	Rubble dam.....	37
Roller drum gate.....	52		

S

Saddle dam.....	36	Emergency spillway.....	48
Saddle spillway.....	48	Fuse plug spillway.....	48
Sand drain.....	46	Morning glory spillway.....	48
Scour culvert.....	50	Saddle spillway.....	48
Scour outlet.....	50	Shaft spillway.....	48
Scour pipe.....	50	Side spillway.....	48
Scour sluice.....	50	Skijump spillway.....	48
Scour tunnel.....	50	Syphon spillway.....	48
Screen.....	49	Spillway channel.....	48
Sector gate.....	52	Spillway chute.....	48
Seepage.....	46	Spillway gate.....	51
Seepage collar.....	44	Spillway runnel.....	48
Seismic intensity.....	29	Splitter.....	49
Semi-pervious zone.....	44	Stilling basin.....	48
Shaft.....	57	Stilling pool.....	48
Shaft spillway.....	48	Stoney gate.....	52
Sharp-crested weir.....	35	Stoplogs.....	51
Shell (Am).....	43	Storage.....	31
Shore.....	27	Active storage.....	31
Shoulder (upstream, downstream).....	43	Bank storage.....	32
Side (of a river).....	27	Dead storage.....	32
Side spillway.....	48	Flood storage.....	32
Sill.....	35	Ground storage.....	32
Skijump spillway.....	48	Gross storage.....	32
Slide gate (Am).....	52	Inactive storage.....	31
Slope.....	27	Live storage.....	31
Slope indicator.....	45	Usable storage.....	31
Slope protection.....	42	Useful storage.....	31
Sluice.....	50	Working storage.....	31
Sluice gate.....	52	Storage capacity.....	32
Sluiceway.....	56	Storage reservoir.....	31
Slurry trench.....	47	Structure.....	58
Slush of frazil.....	30	Submerged weir.....	35
Soil-cement.....	45	Surcharge.....	32
Solid head buttress dam.....	41	Surroundings.....	27
Sounding.....	29	Surveillance (of works).....	59
Spillway.....	47	Surveying.....	27
Auxiliary spillway.....	48	Survey station.....	60
Bellmouth spillway.....	48	Syphon spillway.....	48

T

Tailings dam.....	36	Top of dam.....	38
Tailrace.....	54	Top soil.....	28
Tailwater level.....	55	Top thickness.....	38
Tainter gate.....	52	Top water level.....	32
Tee head buttress dam.....	41	Top width.....	38
Temporary Works.....	58	Training wall.....	39
Test pit.....	29	Transition zone.....	44
Thalweg.....	27	Trash rack (Am).....	49
Thickness of dam.....	38	Trench.....	47
Thrust block.....	57	Slurry trench.....	47
Tilting gate.....	52	Cut off trench.....	47
Toe of dam.....	38	Tunnel.....	56
Toe weight.....	43	Power tunnel.....	57

U

Underseepage.....	46	Upstream toe of dam.....	38
Undersluice.....	50	Usable storage.....	31
Uplift.....	46	Useful storage.....	31
Upstream blanket.....	43		

V

	Page		Page
Valve.....	50	Regulating valve.....	51
Hollow jet valve.....	52	Valve chamber.....	51
Howell-Bunger valve.....	53	Versant.....	27
Guard valve.....	51	Volume of dam.....	30

W

Wall.....	47	Weighting of a slope.....	43
Cut off wall.....	47	Weir.....	35
Parapet wall.....	40	Broad-crested weir.....	35
Training wall.....	39	Drowned weir.....	35
Wave wall.....	40	Fixed-crest weir.....	35
Wash-out pipe.....	50	Gauging weir.....	35
Water bar.....	40	Measuring weir.....	35
Water level of reservoir.....	32	Sharp-crested weir.....	35
Full supply level.....	32	Submerged weir.....	35
Maximum water level.....	32	Well.....	46
Minimum operating level.....	32	Drainage wells.....	46
Normal top water level.....	32	Relief wells.....	46
Normal water level (Am).....	32	Width of dam.....	38
Retention water level.....	32	Base width.....	38
Top water level.....	32	Top width.....	38
Watershed.....	27	Wing cut off.....	47
Waterstop.....	40	Working storage.....	31
Water table.....	30	Works.....	58
Waterway.....	55	Permanent Works.....	58
Wave wall.....	40	Temporary Works.....	58

Y

Year of completion.....	37
-------------------------	----

Z

Zone.....	44	Pervious zone.....	44
Filter zone.....	44	Semi-pervious zone.....	44
Impervious zone.....	43	Transition zone.....	44

INDEX ALPHABÉTIQUE FRANÇAIS

A

	Page		Page
Amortissement de la crue.....	30	Auge de déflexion.....	49
Amplitude du marnage.....	34	Auscultation.....	60
Année d'achèvement.....	37	Auscultation absolue.....	60
Antennes de drainage.....	44	Auscultation relative.....	60
Appareillages.....	53	Auscultation topographique.....	60
Appareils d'auscultation.....	45	Axe de la retenue.....	33
Appui.....	40	Axe du barrage.....	39
Aqueduc.....	55	Axe du cours d'eau.....	27
Arbre.....	57	Axe du lit.....	27
Atténuation de la crue.....	30		

B

Bande d'étanchéité (S).....	40	Barrage en terre.....	42
Barrage.....	34	Barrage mobile.....	34
Axe du barrage.....	39	Barrage non déversant.....	37
Crête du barrage.....	38	Barrage par remblayage hydraulique...	41
Épaisseur du barrage.....	38	Barrage-poids.....	36
Nom du barrage.....	37	Barrage-poids évidé.....	41
Situation du barrage.....	37	Barrage-poids incurvé.....	41
Volume du barrage.....	39	Barrage poids-voûte.....	41
Barrage à contreforts.....	36	Barrage précontraint.....	37
— à tête en forme de T.....	41	Barrage régulateur.....	36
— à tête en forme de diamant.....	41	Barrage-voûte.....	36
— à tête ronde.....	41	Barrage-voûte à angle constant.....	41
Barrage à contreforts et dalles planes...	41	Barrage-voûte à rayon constant.....	41
Barrage à contreforts à tête élargie...	41	Base.....	38
Barrage à contreforts incurvé en plan...	41	Épaisseur à la base.....	38
Barrage à dalles planes.....	41	Base de référence.....	60
Barrage à double courbure.....	41	Bassin d'amortissement.....	48
Barrage Ambursen.....	41	Bassin de dissipation.....	48
Barrage à tirants.....	37	Bassin de tranquillisation.....	48
Barrage à voûtes multiples.....	41	Bassin versant.....	27
Barrage de col.....	36	Limite du bassin versant.....	27
Barrage de compensation.....	36	Batardeau.....	36
Barrage de relèvement du plan d'eau...	36	Batardeau.....	51
Barrage de résidus industriels.....	36	Batardeaux.....	51
Barrage de stériles miniers.....	36	Bec de fractionnement.....	49
Barrage déversant.....	37	Berge.....	27
Barrage déversoir.....	37	Béton bitumineux.....	44
Barrage en éléments préfabriqués.....	37	Béton plastique.....	44
Barrage en enrochement.....	42	Blindage extérieur.....	59
Barrage en gabions.....	37	Bloc brise-charge.....	49
Barrage en maçonnerie grossière.....	37	Bord ou bords (d'une rivière).....	27
Barrage en maçonnerie.....	37	Bords de la retenue.....	34
Barrage en remblai.....	36	Boulon.....	58

C

Canal.....	55	Clapet.....	52
Canal autoporté.....	56	Cloison de séparation.....	49
Canal d'adduction.....	58	Collier d'arrêt de fuites.....	44
Canal de dérivation.....	58	Compacité.....	28
Canal de dérivation provisoire.....	58	Compactage.....	29
Canal de chasse.....	50	Compaction.....	28
Canal vitré.....	56	Conduite d'adduction.....	58
Capacité totale de la retenue.....	32	Conduite de chasse.....	50
Capsule de pression.....	45	Conduite forcée.....	57
Cartographie.....	28	Consolidation.....	28
Cavalier d'injection.....	47	Couche drainante.....	44
Cendres volantes.....	44	Coupure.....	47
Centrale.....	54	Courbe de remous.....	33
Chambre des vannes.....	51	Couronnement.....	38
Chantier.....	58	Coursier d'évacuateur.....	48
Chenal.....	48	Couverture de glace-Couvert de glace	
Chenal d'évacuateur.....	48	(Can).....	30

	Page		Page
Crête.....	38	Surélévation due à la crue.....	32
Épaisseur en crête.....	38	Surremplissage de crue.....	32
Longueur en crête.....	38	Tranche de crue.....	32
Crête du barrage.....	38	Cuillère de dissipation.....	49
Crête déversante du barrage.....	38	Culée-poids.....	40
Creux.....	34	Culot.....	32
Crue.....	30	Culot vidangeable.....	31
Atténuation de la crue.....	30		

D

Date de réception.....	58	Déversoir noyé.....	35
Débâcle.....	30	Digue de protection contre les crues..	36
Débit réservé - Débit de dotation (S)...	50	Digue fusible.....	48
Degré d'intensité.....	29	Digue.....	35
Dent d'aération.....	49	— Petite digue.....	35
Dent de dissipation.....	49	Digue en béton.....	35
Dérivation provisoire.....	58	Digue en maçonnerie.....	35
Développement en crête.....	38	Digue routière.....	35
Déversoir à large seuil.....	35	Dissipateur d'énergie.....	48
Déversoir à mince paroi.....	35	Drain.....	46
Déversoir à nappe noyée.....	35	Drain de sable.....	46
Déversoir de jaugeage.....	35	Drains de décompression.....	46
Déversoir latéral.....	48	Drôme.....	53

E

Écluse de navigation.....	53	Épicentre.....	29
Échelle d'intensité.....	29	Équipement.....	53
Échelle Richter.....	29	Érosion interne.....	46
Écran de drains.....	46	Estacade à glaces.....	53
Écran d'injection.....	47	Évacuateur auxiliaire.....	48
Écran de rive.....	47	Évacuateur à saut de ski.....	48
Écran d'étanchéité.....	29	Évacuateur de col.....	48
Écran interne d'étanchéité.....	43	Évacuateur de crue.....	47
Écrêtement de la crue.....	30	Chenal d'évacuateur.....	48
Embâcle.....	30	Coursier d'évacuateur.....	48
Engins de chantier.....	59	Évacuateur de secours.....	48
Entrelacs de protection.....	43	Évacuateur en puits.....	48
Épaisseur à la base.....	38	Évacuateur en syphon.....	48
Épaisseur du barrage.....	38	Évacuateur en tulipe.....	48
Épaisseur en crête.....	38	Exploitation du réservoir.....	34

F

Face.....	42	Forages de décompression.....	46
Fenêtre.....	56	Foyer.....	29
Fetch.....	34	Fruit.....	39
Filtre.....	44	Fuites à l'air libre.....	46
Flanc.....	27	Fuites à travers la fondation.....	46
Fondation.....	45	Fuites par en dessous.....	46
Terrain de fondation.....	45	Fuites par infiltration.....	64
Point le plus bas de la fondation....	45	Fuites par percolation.....	46
Forage.....	29		

G

Galerie.....	56	Galerie de force motrice.....	57
Galerie d'adduction.....	58	Garde-corps.....	39
Galerie de dérivation.....	58	Glace de fond.....	30
Galerie de dérivation provisoire.....	58	Glace flottante.....	30
Galerie d'amenée.....	56	Glace visqueuse.....	30
Galerie de chasse.....	50	Grand barrage.....	34
Galerie de l'évacuateur de crue.....	48	Grille.....	49

H

Hausses de déversoir.....	49	Hauteur maximale du barrage au-dessus	
Hauteur au-dessus du lit.....	38	des fondations.....	37
Hauteur hors sol.....	38	Hypocentre.....	29
Hauteur maximale du barrage.....	37		

I

	Page		Page
Inclinomètre.....	45	Installation.....	54
Injection.....	47	Installations, matériel et outillage de chantier.....	59
Rideau d'injection.....	47	Intensité.....	29
Voile d'injection.....	47	Degré d'intensité.....	29
Injection de collage.....	59	Intensité sismique.....	29
Injection de consolidation.....	47		

J

Joint.....	40	Joint de reprise.....	40
Joint de construction.....	40		

L

Laminage de la crue.....	30	Ligne de référence.....	39
Largeur à la base.....	38	Limite du bassin versant.....	27
Largeur du barrage.....	38	Local des vannes.....	51
Largeur en crête.....	38	Longueur de la retenue.....	33
Levée.....	35	Longueur développée en crête.....	38
Levée de bétonnage.....	40	Longueur en crête.....	38
Ligne de partage des eaux.....	27		

M

Magnitude.....	29	Matériel des installations.....	59
Maître d'œuvre.....	57	Membrane d'étanchéité.....	42
Maître d'ouvrage.....	57	Méthodes géophysiques.....	29
Marnage.....	34	Miroir de glace.....	30
Amplitude du marnage.....	34	Mort-terrain.....	28
Zone de marnage.....	34	Mur bajoyer.....	39
Masque amont.....	42	Mur de batillage.....	40
Massif d'ancrage.....	57	Mur de protection contre le batillage.....	40
Massif de butée.....	57	Mur guideau.....	39
Matériel.....	53	Mur parafouille.....	47

N

Nappe phréatique.....	30	Niveau de crue.....	32
Niveau de la nappe phréatique.....	30	Niveau maximal.....	32
Niveau amont.....	54	Niveau minimal d'exploitation.....	32
Niveau aval.....	55	Niveau normal de retenue.....	32
Niveau de la nappe phréatique.....	30	Nom du barrage.....	37
Niveau des plus hautes eaux.....	32	Noyau.....	43

O

Ouvrage.....	58	Ouvrages de fuite.....	54
Ouvrages définitifs.....	58	Ouvrages provisoires.....	58

P

Parafouille.....	46	Percolation.....	46
Mur parafouille.....	47	Perré.....	43
Profondeur du parafouille.....	47	Personne responsable du marché.....	57
Tranchée du parafouille.....	47	Pertuis avec vanne.....	50
Parapet.....	40	Pertuis de chasse.....	50
Parapet anti-vagues.....	40	Petite digue.....	35
Parement.....	42	Photogrammétrie.....	28
Paroi étanche.....	42	Pied amont du barrage.....	38
Paroi mince.....	42	Pied aval du barrage.....	38
Paroi moulée.....	42	Piézomètre.....	45
Passage inférieur.....	56	Piliers de base.....	60
Passage routier sur le barrage.....	39	Piliers d'observation de base.....	60
Passé à bois flottants.....	53	Piliers de référence.....	60
Passé à poissons.....	53	Plan d'eau de la retenue.....	33
Pente.....	39	Plan de base.....	28

	Page		Page
Point d'auscultation	60	Profil en clé	39
Point le plus bas de la fondation	45	Profondeur du para fouille	47
Ponceau	56	Propagation de la crue	30
Portique de manœuvre	53	Protection de talus	42
Pose-drains	59	Entrelacs de protection	43
Pression de flambage	46	Puits	46
Pression externe	46	Puits de décompression	46
Pression interstitielle	46	Puits de reconnaissance	29
Prise	49	Puits drainants	46
Prise à chasse automatique	50	Puits filtrants	46
Profil en travers dans l'axe de la vallée	39		

R

Recharge (amont, aval)	43	Axe de la retenue	33
Recharge de pied	43	Berges de la retenue	33
Recharge de talus	43	Bords de la retenue	33
Relever les dimensions	28	Capacité totale de la retenue	32
Remblai tout-venant	45	Longueur de la retenue	33
Renard	44	Plan d'eau de la retenue	33
Repères à ausculter	60	Rives de la retenue	33
Repères d'auscultation	60	Superficie de la retenue	33
Repères de référence	60	Surface de la retenue	33
Reprise de bétonnage	40	Volume de la retenue	32
Réserve occulte	0.. 32	Retenue normale	32
Réserve utile	31	Revanche	32
Réserve vidangeable	31	Revêtement	42
Réservoir	31	Rideau d'injection	47
Exploitation du réservoir	34	Riprap	43
Réservoir d'alimentation en eau	31	Risberme	43
Réservoir régulateur	31	Rivage	27
Réservoir rempli par pompage	31	Rives de la retenue	27
Restitution	49	Rive d'une rivière	27
Rétablissement des communications	34	Roche de couverture	28
Retenue	31		

S

Seuil	35	Sous-pression	46
Seuil de déversoir	35	Station	60
Seuil de mesure	35	Stations d'observation	60
Seuil déversant	35	Superficie de la retenue	33
Seuil en rivière	35	Surélévation due à la crue	32
Seuil fixe	35	Surface de la retenue	33
Seuil noyé	35	Surface de référence	39
Situation du barrage	37	Surremplissage de crue	32
Sol-ciment	45	Surveillance (des ouvrages)	59
Sondage	29	Système de référence (auscultation)	60
Sorbet	30		

T

Talus	39	Tranchée à boue lourde	47
Talweg	27	Tranchée de para fouille	47
Tapis amont	43	Tranche non vidangeable	32
Tapis drainant	44	Tranche utile	31
Terrain de couverture	28	Tranche vidangeable	31
Terrain de fondation	45	Travaux	58
Terrain naturel	45	Trou de forage (percussion)	29
Terre végétale	28	Trou de forage (rotation)	29
Tirant	58	Tunnel	56
Topographie	28	Tunnelier	59
Tranche de crue	32	Tuyau de purge	50
Tranche morte	32		

U

Usine	54		
-------------	----	--	--

V

	Page		Page
Vanne	50	Vanne segment	52
Vanne à glissières.....	52	Vanne Stoney.....	52
Vanne à jet creux cylindrique.....	52	Vanne tambour.....	52
Vanne à jet creux divergent.....	53	Vanne wagon.....	52
Vanne à jet plein.....	52	Versant.....	27
Vanne à opercule.....	52	Vidange.....	49
Vanne-batardeau.....	51	Vidange de fond.....	49
Vanne de déversoir	51	Voile au large.....	47
Vanne de garde.....	51	Voile d'étanchéité	47
Vanne de réglage.....	51	Voile d'injection	47
Vanne de secours.....	51	Voie d'eau	55
Vanne de sécurité.....	51	Voie navigable.....	55
Vanne d'évacuateur de crue.....	51	Volume de la retenue.....	32
Vanne de vidange.....	51	Volume du barrage	39
Vanne rouleau.....	52	Volume utile de la retenue	32
Vanne secteur	52		

W

Waterstop	40
-----------------	----

Z

Zone de marnage.....	34	Zone injectée de la fondation	47
Zone de transition.....	44	Zone perméable.....	44
Zone d'emprunts.....	45		

TABLE OF CONTENTS *

	Page
1-1 Geomorphology or Topography..	27
1-2 Surveying and Preparation of Plan	27
1-3 Geology and Site Investigations...	28
2-1 Climatology.....	30
2-2 Hydrology.....	30
3-1 Water Resource Development....	31
3-2 Reservoirs.....	31
4-1 Dam Terminology	34
4-2 Concrete Dams	40
4-3 Gravity Dams	41
4-4 Buttress Dams	41
4-5 Arch Dams.....	41
4-6 Embankment Dams	41
5-1 Cement and Cement Concrete....	44
5-2 Other Concretes	44
5-3 Earth and Rockfill	45
5-4 Other Materials.....	45
6-4 Monitoring Equipment	45
7-1 Foundations and Drainage.....	45
7-2 Cut off	46
7-3 Grouting.....	47
8-1 Spillways.....	47
8-2 Intakes.....	49
8-3 Outlets.....	49
8-4 Gates and Valves	50
8-5 Other ancillary Structures.....	53
9 Power Generation.....	54
10-1 Contracts and Job Management.	57
10-2 Construction Terms.....	58
10-3 Constructional Plant.....	59
11-3 Monitoring	59
Fig. 1. Cross-sections of Dams.....	62
Fig. 2. Plan (Dam, Reservoir, Catchment Area).....	64
Fig. 3. Core, Core Wall, Diaphragm, Upstream Facing, Upstream Membrane	66
Fig. 4. Grout Cut off, Diaphragm Wall Cut off Wall.....	67

* The table of contents is that appearing in the ICOLD Dictionary. The chapters for which there are no definitions in the Glossary are not given here but they appear in the Classification on pages 19 to 26.

TABLE DES MATIÈRES *

	Page
1-1 Géomorphologie.....	27
1-2 Topographie	27
1-3 Géologie et reconnaissances.....	28
2-1 Climatologie.....	30
2-2 Hydrologie	30
3-1 Utilisation des ressources en eau.	31
3-2 Retenues.....	31
4-1 Terminologie commune aux barrages.....	34
4-2 Barrages en béton.....	40
4-3 Barrages-poids	41
4-4 Barrages à contreforts.....	41
4-5 Barrages-voûtes	41
4-6 Barrages en remblai.....	41
5-1 Ciment et béton de ciment.....	44
5-2 Autres bétons.....	44
5-3 Terre et enrochement.....	45
5-4 Matériaux divers.....	45
6-4 Appareils d'Auscultation	45
7-1 Fondations et drainage.....	45
7-2 Parafouille.....	46
7-3 Injections.....	47
8-1 Évacuateurs de crue.....	47
8-2 Prises d'eau	49
8-3 Restitutions - Vidanges	49
8-4 Vannes.....	50
8-5 Autres ouvrages.....	53
9 Production d'énergie.....	54
10-1 Marchés et conduite des travaux..	57
10-2 Éléments de construction.....	58
10-3 Installations, matériel et outillage de chantier.....	59
11-3 Auscultation	59
Fig. 1. Coupes transversales de barrages	63
Fig. 2. Vue en plan (barrage, retenue, bassin versant).....	65
Fig. 3. Noyau, écran interne d'étanchéité, masque amont, feuille d'étanchéité	66
Fig. 4. Voile d'injection, paroi étanche, mur parafouille.....	67

*La table des matières est celle du Dictionnaire CIGB. Toutefois on n'a pas répété ici les chapitres pour lesquels aucune définition n'est donnée dans le Glossaire mais ils figurent dans la Classification donnée pages 19 à 26.

CLASSIFICATION OF PHRASES ACCORDING TO THE SECTIONS
IN WHICH THEY APPEAR IN THE ICOLD DICTIONARY

CLASSEMENT DES TERMES SUIVANT LES CHAPITRES
DANS LESQUELS ILS APPARAISSENT DANS LE DICTIONNAIRE DE LA C.I.G.B.

1-1 GEOMORPHOLOGY OR TOPOGRAPHY	1-1 GÉOMORPHOLOGIE
Slope (see 4-1)	Flanc (voir 4-1)
Versant (see 4-1)	Versant (voir 4-1)
Catchment area or Drainage area	Bassin versant
Catchment boundary	Limite du bassin versant.
Watershed or Divide	Ligne de partage des eaux
Axis of stream	Axe du cours d'eau
Axis of streambed	Axe du lit
Thalweg	Talweg
Bank	Berge, rive, bord
Shore	Rivage
Side (of a river)	Rive
Surroundings	Rives, bords
1-2 SURVEYING AND PREPARATION OF PLAN	1-2 TOPOGRAPHIE
Surveying	Pas d'équivalent français
To measure the dimensions	Relever les dimensions
Preparation of plan	Topographie
Cartography	Cartographie
Photogrammetry	Photogrammétrie
No English equivalent	Plan de base
1-3 GEOLOGY AND SITE INVESTIGATION	1-3 GÉOLOGIE ET RECONNAISSANCES
Overburden	Mort terrain ou Terrain de couverture
Top soil	Terre végétale
No English equivalent	Roche de couverture
No English equivalent	Compacité
Compactness	Compaction
Consolidation	Compaction
Consolidation	Consolidation
Compaction (from 5-2)	Compactage (vient de 5-2)
Seismic intensity	Intensité sismique
Intensity scale	Échelle d'intensité
Intensity grade	Degré d'intensité
Magnitude	Magnitude
Richter scale	Échelle Richter
Focus or Hypocentre	Foyer ou hypocentre
Epicentre or Epicenter (Am)	Épicentre
Test pit (see 9)	Puits de reconnaissance (voir 9)
Geophysical methods	Méthodes géophysiques
Sounding	Sondage
Boring	Forage
Drilling	Forage (rotation)
Borehole	Trou de forage (percussion)
Drillhole	Trou de forage (rotation)
2-1 CLIMATOLOGY	2-1 CLIMATOLOGIE
Ice cover or Consolidated ice cover	Couverture de glace
Floating ice	Glace flottante
Anchor ice	Glace de fond
Frazil	Sorbet
Frazil slush or Slush of frazil	Glace visqueuse
Ice jam	Embâcle
Ice run	Débâcle
Ice sheet	Miroir de glace
2-2 HYDROLOGY	2-2 HYDROLOGIE
Phreatic surface or Water table	Niveau de la nappe phréatique
Flow gauging weir or Measuring weir	Déversoir de jaugeage ou seuil de mesure
Sharp-crested weir	Déversoir en mince paroi
Broad-crested weir	Déversoir à large seuil
Drowned weir or Submerged weir	Déversoir noyé ou déversoir à nappe noyée

(see
4-1)

(voir
4-1)

Flood routing	Propagation de la crue ou amortissement de la crue ou atténuation de la crue ou laminage de la crue ou écrêtement de la crue
2-3 HYDRAULICS	2-3 HYDRAULIQUE
Nothing	Néant
3-1 WATER RESOURCE DEVELOPMENT	3-1 UTILISATION DES RESSOURCES EN EAU
Nothing	Néant
3-2 RESERVOIRS	3-2 RETENUES
Reservoir or Man-made lake	Retenue
Storage reservoir or Conservation reservoir	Réservoir
Pumped-storage reservoir	Réservoir rempli par pompage
Direct supply reservoir	Réservoir d'alimentation
Regulating reservoir	Réservoir régulateur
Active storage	Réserve utile ou tranche utile ou volume utile de la retenue
Inactive storage	Culot vidangeable
Live storage	Réserve vidangeable ou tranche vidangeable
Dead storage	Tranche morte ou tranche non vidangeable ou culot
Flood storage	Tranche de crue
Reservoir capacity or Gross capacity of reservoir or Gross storage or Storage capacity	Volume de la retenue ou capacité totale de la retenue
Bank storage or Ground storage	Réserve occulte
Retention water level or Top water level or Normal top water level or Full supply level or Normal water level (Am)	Retenue normale ou Niveau normal de la retenue
Flood surcharge or Surcharge	Surremplissage de crue ou Surélévation due à la crue
Maximum water level	Niveau maximal ou Niveau des plus hautes eaux ou niveau de crue
Minimum operating level	Niveau minimal d'exploitation
Freeboard	Revanche
Backwater curve	Courbe de remous
Drawdown curve	Courbe de remous
Axis of reservoir	Axe de la retenue
Length of reservoir	Longueur de la retenue
Reservoir surface	Plan d'eau de la retenue
Reservoir area	Surface (ou superficie) de la retenue
Reservoir shore or Reservoir banks	Berges de la retenue ou rives de la retenue ou bords de la retenue
Road or Railway diversion or Road or Railway relocation (Am)	Rétablissement des communications
Reservoir operation	Exploitation du réservoir
Drawdown	Creux
Fluctuation	Marnage
Drawdown range	Amplitude du marnage
Drawdown zone	Zone de marnage
Fetch	Fetch
Intake with automatic flushing (see 8-3)	Prise à chasse automatique (voir 8-3)
Flushing canal (see 8-3)	Canal de chasse (voir 8-3)
Diversion aqueducts (see 10-2)	Galeries, canaux ou conduite d'adduction (voir 10-2)
4-1 DAM TERMINOLOGY	4-1 TERMINOLOGIE COMMUNE AUX BARRAGES
Large dam	Grand barrage
Barrage or Gate-structure dam (Am)	Barrage mobile
Sill	Seuil noyé ou seuil déversoir ou seuil
Weir	Seuil ou seuil en rivière ou seuil déversant
Fixed-crest weir	Seuil fixe
Weir or Measuring weir or Flow-gauging weir	Déversoir de jaugeage ou seuil de mesure
Broad-crested weir	Déversoir à large seuil

(from 2-2)

(vient de 2-2)

Sharp-crested weir	} (from 2-2)	Déversoir à mince paroi	} (vient de 2-2)
Drowned weir or Submerged weir		Déversoir noyé ou déversoir à nappe noyée	
Embankment		Digue	
Dike or Dyke or Levee		Digue	
No English equivalent		Levée, petite digue, digue routière	
Flood bank or Flood wall		Digue de protection contre les crues	
Saddle dam		Barrage de col	
No English equivalent		Barrage de relèvement du plan d'eau	
Regulating dam		Barrage régulateur	
Afterbay dam or Re-regulating dam		Barrage de compensation	
Industrial waste dam		Barrage de résidus industriels	
Mine tailings dam or Tailings dam		Barrage de stériles miniers	
Cofferdam		Batardeau	
Gravity dam		Barrage-poids	
Buttress dam		Barrage à contreforts	
Arch dam		Barrage-voûte	
Embankment dam or Fill dam		Barrage en remblai	
Masonry dam		Barrage en maçonnerie	
Rubble dam		Barrage en maçonnerie grossière	
Crib dam		Pas d'équivalent français	
Gabion dam		Barrage en gabions	
Precast dam		Barrage en éléments préfabriqués (béton)	
Prestressed dam		Barrage précontraint ou barrage à tirants	
Overflow dam or Overtoppable dam		Barrage déversant	
Non-overflow dam or Non-spill dam		Barrage non déversant	
Name of dam		Nom du barrage	
Year of completion		Année d'achèvement	
Location of dam		Situation du barrage	
Height above lowest foundation of dam		Hauteur maximale au-dessus des fondations ou hauteur maximale du barrage	
Height above ground level		Hauteur au-dessus du lit ou hauteur hors sol	
Top of dam		Crête du barrage, couronnement	
Crest of dam		Crête déversante du barrage	
Crest length		Longueur en crête ou longueur développée en crête ou développement en crête	
Thickness of dam		Épaisseur du barrage	
Width of dam		Largeur du barrage	
Heel of dam or Upstream toe of dam		Pied amont du barrage	
Toe of dam or Downstream toe of dam		Pied aval du barrage	
Base thickness		Épaisseur à la base	
Base width		Largeur à la base	
Top thickness		Épaisseur en crête	
Top width		Largeur en crête	
Maximum cross-section of dam		Profil en travers dans l'axe de la vallée	
Cross-section at crown		Profil en clé	
Slope		Flanc, talus, pente	
Versant (from 1-1)		Versant (vient de 1-1)	
Batter		Fruit	
Volume of dam		Volume du barrage	
Training wall		Mur guideau ou mur bajoyer	
Axis of dam		Axe du barrage ou surface de référence ou ligne de référence	
Roadway of dam		Passage routier sur le barrage	
Guard rail		Garde-corps	
Parapet wall		Parapet	
Wave wall		Mur de batillage ou mur de protection contre le batillage ou parapet anti-vague	

4-2 CONCRETE DAMS

Face (see 4-6)
Facing (see 4-6)
Abutment
Construction joint

Movement joint
Concrete lift
Water bar or Waterstop

4-3 GRAVITY DAMS

Arch-gravity dam
Curved gravity dam

4-2 BARRAGES EN BÉTON

Face - Parement (voir 4-6)
Parement (voir 4-6)
Appui - Culée-poids
Reprise de bétonnage ou Joint de reprise
ou joint

Joint de construction ou joint
Levée de bétonnage
Waterstop, bande d'étanchéité

4-3 BARRAGE-POIDS

Barrage poids-voûte
Barrage-poids incurvé

Hollow gravity dam or Cellular gravity dam	Barrage-poids évidé
Ogee dam (Am)	Fas d'équivalent français
4-4 BUTTRESS DAMS	4-4 BARRAGE A CONTREFORTS
Flat slab dam or Ambursen dam or Deck dam (Am)	Barrage à contreforts et dalles planes ou Barrage à dalles planes ou barrage Ambursen
Arch buttress dam or Curved buttress dam	Barrage à contreforts incurvé en plan
Multiple arch dam	Barrage à voûtes multiples
Buttress dam :	Barrage à contreforts :
— Solid head buttress dam	— à tête élargie
— Round head buttress dam	— à tête ronde
— Diamond head buttress dam	— à tête en forme de diamant
— Tee head buttress dam	— à tête en forme de T
4-5 ARCH DAMS	4-5 BARRAGES-VOUTE
Constant angle arch dam	Barrage-voûte à angle constant
Constant radius arch dam	Barrage-voûte à rayon constant
Double curvature arch dam	Barrage à double courbure
4-6 EMBANKMENT DAMS	4-6 BARRAGES EN REMBLAI
Hydraulic fill dam	Barrage par remblayage hydraulique
Earth dam or Earthfill dam	Barrage en terre
Rockfill dam	Barrage en enrochement
Slope (see 4-1)	Talus (voir 4-1)
Face (from 4-2)	Face (vient de 4-2)
Face (from 4-2)	Parement (vient de 4-2)
Facing (from 4-2)	Parement (vient de 4-2)
Facing or Face or Membrane or Diaphragm	Masque amont
Membrane or Diaphragm; Diaphragm wall	Paroi étanche ou paroi moulée ou paroi mince
Membrane or Diaphragm	Membrane d'étanchéité
Lining	Revêtement
Slope protection	Protection de talus
Mattress	Entrelacs de protection
Pitching	Perré
Riprap	Riprap
Berm	Risberme
Upstream blanket	Tapis amont
Toe weight	Recharge de pied
Weighting of a slope	Recharge de talus
Shoulder or Shell (upstream, downstream.)	Recharge (amont, aval)
Core or Impervious core or Impervious zone	Noyau
Core wall	Écran interne d'étanchéité
Filter or Filter zone	Filtre
Transition zone or Semi-pervious zone	Zone de transition
Pervious zone	Zone perméable
Drainage layer	Couche drainante
Drainage blanket	Tapis drainant
Finger drains	Antennes de drainage
Seepage collar	Collier d'arrêt de fuites
Piping	Renard
4-7 MISCELLANEOUS DAMS	4-7 BARRAGES DE TYPES DIVERS
Nothing	Néant
5-1 CEMENT AND CEMENT CONCRETE	5-1 CIMENT ET BÉTON DE CIMENT
Plastic concrete	Béton plastique
Fly-ash or Pulverized fuel ash (PFA)	Cendres volantes
5-2 OTHER CONCRETES	5-2 AUTRES BÉTONS
Asphalt concrete or Asphaltic concrete or Bituminous concrete	Béton bitumineux
Compaction (see 1-3)	Compactage (voir 1-3)
5-3 EARTH AND ROCKFILL	5-3 TERRE ET ENROCHEMENT
Borrow area	Zone d'emprunts
Random fill	Remblai tout-venant

5-4 OTHER MATERIALS

Soil-cement

6-1 GENERAL STUDIES

Nothing

6-2 ANALYSIS

Nothing

6-3 SCALE MODELS

Nothing

6-4 MONITORING EQUIPMENT

Monitoring equipment
Inclinometer or Slope indicator
Pressure cell
Piezometer

7-1 FOUNDATIONS AND DRAINAGE

Original ground or Ground surface
Foundation of dam
Lowest point of foundation
Internal erosion
Leakage
Seepage
Underseepage

Uplift
External pressure
Collapsing pressure
Pore pressure
Sand drain
Pressure relief pipes
Well (see 9)
Drainage wells or Relief wells

Drainage curtain

7-2 CUT OFF

Cut off
Depth of cut off
Cut off wall
No English equivalent
Cut off trench
Slurry trench
Diaphragm wall (see 4-6)

Grout cut off or Grout curtain

Wing cut off

7-3 GROUTING

Consolidation grouting
Grout blanket
Grout cap

8-1 SPILLWAYS

Spillway
Auxiliary spillway or Emergency spillway

Fuse plug spillway
Side spillway
Saddle spillway
Skijump spillway
Shaft spillway
Morning glory spillway or Bellmouth spillway
Syphon spillway

5-4 AUTRES MATÉRIAUX

Sol-ciment

6-1 ÉTUDES EN GÉNÉRAL

Néant

6-2 CALCULS

Néant

6-3 MODÈLES RÉDUITS

Néant

6-4 APPAREILS D'AUSCULTATION

Appareils d'auscultation
Inclinomètre
Capsule de pression
Piézomètre

7-1 FONDATIONS ET DRAINAGE

Terrain naturel (TN)
Terrain de fondation d'un barrage
Point le plus bas de la fondation
Érosion interne
Fuites à l'air libre
Percolation ou fuites par percolation
Fuites à travers la fondation ou fuites par en-dessous
Sous-pression
Sous-pression; pression externe
Pression de flambage
Pression interstitielle
Drain de sable
Drains de décompression
Puits (voir 9)
Puits filtrants ou puits drainants ou puits de décompression ou forages de décompression
Écran de drains

7-2 PARAFUILLE

Parafouille, écran d'étanchéité, coupure
Profondeur du parafouille
Mur parafouille
Écran de rive
Tranchée de parafouille
Tranchée à boue lourde
Paroi mince ou paroi étanche (voir 4-6) ou paroi moulée
Écran d'injection ou voile d'injection ou rideau d'injection ou voile d'étanchéité
Voile au large

7-3 INJECTIONS

Injection de consolidation
Zone injectée de la fondation
Cavalier d'injection

8-1 ÉVACUATEURS DE CRUE

Évacuateur de crue
Évacuateur auxiliaire ou évacuateur de secours
Digue fusible
Déversoir latéral
Évacuateur de col
Évacuateur à saut de ski
Évacuateur en puits
Évacuateur en tulipe
Évacuateur en siphon

Spillway channel	Chenal d'évacuateur
Spillway tunnel	Galerie d'évacuateur
Spillway chute	Coursier de l'évacuateur de crue
Energy dissipator	Dissipateur d'énergie
Stilling basin or pool, Plunge basin or pool	Bassin de tranquillisation ou bassin de dissipation ou bassin d'amortissement
Baffle block or Impact block, Chute block	Dent de dissipation ou bloc brise-charge
Nappe interrupter	Dent d'aération
Splitter	Bec de fractionnement ou cloison de séparation
Flip bucket	Cuillère de dissipation ou auge de déflexion
Flashboards	Hausses de déversoir
8-2 INTAKES	8-2 PRISES D'EAU
Intake	Prise d'eau
Trash rack (Am) or Screen	Grille
8-3 OUTLETS	8-3 RESTITUTIONS - VIDANGES
Outlet	Vidange ou restitution
Bottom outlet	Vidange de fond
Compensation water	Débit réservé
Scour tunnel	Galerie de chasse
Scour culvert or Scour pipe	Galerie de chasse
Scour pipe	Conduite de chasse
Drain pipe	Tuyau de purge
Wash-out pipe	
Scour sluice or Scour outlet	Pertuis de chasse
Flushing channel or Flushing canal (from 3-2)	Canal de chasse (vient de 3-2)
Intake with automatic flushing (from 3-2)	Prise à chasse automatique (vient de 3-2)
Sluice or Undersluice	Pertuis avec vanne
8-4 GATES AND VALVES	8-4 VANNES
Gate	Vanne
Valve	Vanne
Crest gate	Vanne de déversoir ou vanne de surface
Spillway gate or Flood gate	Vanne d'évacuateur de crue
Gate chamber or Valve chamber	Chambre des vannes ou local de commande des vannes
Emergency gate	Vanne de secours ou vanne de sécurité
Regulating gate or Regulating valve	Vanne de réglage
Guard gate or Guard valve	Vanne de garde
Bulkhead gate	Batardeau
No English equivalent	Vanne batardeau
Stoplogs	Batardeaux
Outlet gate	Vanne de vidange ou vanne de restitution
Sluice gate or Penstock (UK only) or Slide gate (Am)	Vanne à glissières
Roller gate or Stoney gate	Vanne Stoney
Fixed wheel gate or Fixed roller gate or Fixed axle gate (Am)	Vanne wagon
Radial gate or Tainter gate	Vanne segment
Drum gate or Sector gate	Vanne secteur - vanne tambour
Roller drum gate or Rolling gate	Vanne rouleau
Flap gate - Tilting gate, Fish belly gate	Clapet
Ring follower gate or Ring seal gate or Paradox gate (Am)	Vanne à opercule
Jet flow gate	Vanne à jet plein
Hollow jet valve	Vanne à jet creux cylindrique
Howell-Bunger valve	Vanne à jet creux divergent
Gantry crane	Portique de manœuvre
8-5 OTHER ANCILLARY STRUCTURES	8-5 AUTRES OUVRAGES
Fish pass	Passe à poissons
Logway or Log chute	Passe à bois flottants
Boom or Logboom	Drôme
Ice boom	Estacade à glaces
Navigation lock	Écluse de navigation
9 POWER GENERATION	9 PRODUCTION D'ÉNERGIE
Equipment	Matériel ou Équipement ou Appareillage

Plant	Usine ou Centrale ou Station ou Installation
Plant or Equipment (Am)	Matériel (lourd)
Headrace	Pas d'équivalent français
Tailrace	Ouvrages de fuite
Headwater level	Niveau amont
Tailwater level	Niveau aval
Waterway	Voie navigable - Voie d'eau
Waterway	Pas d'équivalent français
Aqueduct	Pas d'équivalent français
Channel	Chenal
Channel	Canal
Canal	Canal
Flume	Canal
Flume	Aqueduc
Flume	Canal vitré
Flume	Canal auto-porté
Sluiceway	Canal
Diversion canal (see 10-2)	Canal de dérivation (voir 10-2)
Diversion tunnel (see 10-2)	Galerie de dérivation (voir 10-2)
Tunnel	Tunnel
Tunnel	Galerie
Gallery	Galerie
Adit	Galerie
Adit	Fenêtre
Culvert	Ponceau - Passage inférieur
Culvert	Galerie
Power tunnel	Galerie de force motrice
Shaft	Arbre
Shaft	Puits
Well (from 7-1)	Puits (vient de 7-1)
Pit	Puits
Test pit (from 1-3)	Puits de reconnaissance (vient de 1-3)
Penstock	Conduite forcée
Penstock (from 8-4)	Vanne à glissières (vient de 8-4)
Thrust block or Anchor block	Massif de butée ou massif d'ancrage
10-1 CONTRACTS AND JOB MANAGEMENT	10-1 MARCHÉS ET CONDUITE DES TRAVAUX
Owner	Maître d'ouvrage
Employer	Personne responsable du marché
Engineer	Maître d'œuvre
Commissioning date	Date de réception
Construction site	Chantier
Works	Chantier
Works	Travaux
Works	Ouvrages
Structure	Ouvrage
Permanent Works	Ouvrages définitifs
Temporary Works	Ouvrages provisoires
10-2 CONSTRUCTION TERMS	10-2 ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION
Diversion channel or canal or tunnel	Dérivation provisoire (D.P.)
Diversion canal or tunnel (from 9)	Canal de dérivation ou galerie de dérivation (vient de 9)
Diversion aqueducts (from 3-2)	Galeries ou canaux ou conduites d'adduc- tion (vient de 3-2)
Ground anchor	Tirant
Rock anchor	Tirant
Rock bolt	Boulon
Contact grouting	Injection de collage
Armouring	Blindage extérieur
10-3 CONSTRUCTIONAL PLANT	10-3 INSTALLATIONS, MATÉRIEL ET OUTILLAGE DE CHANTIER
Constructional plant	Installations, matériel et outillage de chantier
On-site vehicles	Engins de chantier
No English equivalent	Matériel des installations
Mole	Tunnelier
Mole	Pose-drains

11-1 OPERATION

Nothing

11-2 MAINTENANCE

Nothing

11-3 MONITORING

Surveillance (of works)

Monitoring

Monitoring point

Monitoring survey

Points to be monitored

No English equivalent

Survey station

Datum point or Reference point

Baseline

Reference system (monitoring)

No English equivalent

No English equivalent

12-1 ENVIRONMENT-GENERAL

Nothing

12-2 DAM SAFETY

Nothing

11-1 SURVEILLANCE ET CONDUITE
DES INSTALLATIONS

Néant

11-2 ENTRETIEN

Néant

11-3 AUSCULTATION

Surveillance (des ouvrages)

Auscultation

Point d'auscultation

Auscultation topographique

Repères à ausculter

Repères d'auscultation

Stations d'observation

Repères de référence

Base de référence

Système de référence (auscultation)

Auscultation absolue (topographique)

Auscultation relative (topographique)

12-1 ENVIRONNEMENT-GÉNÉRALI-
TÉS

Néant

12-2 SÉCURITÉ DES BARRAGES

Néant

Section 1-1
GEOMORPHOLOGY OR TOPOGRAPHY

Slope (see 4-1).
Versant (see 4-1).
Catchment area or Drainage area (Fig. 2). — The area which drains naturally to a particular point on a river.
Catchment boundary (Fig. 2). — The boundary or perimeter of the catchment area.
Watershed or Divide (Fig. 2). — The divide or boundary between catchment areas (or drainage areas).
Axis of stream. — Line joining the mid points of the surface of the stream at successive cross-sections.
Axis of streambed. — Line joining lowest points of streambed at successive cross-sections.
Thalweg. — a) The locus of the deepest points in a valley at successive cross-sections.
Bank. — The term Bank with regard to a river is equivalent to the term **Shore** with regard to a sea or lake. Either the term Bank or Shore can be applied to a reservoir impounded on a river.

The river	}	originates at
		rises in
		has its headwaters at
The river	}	flows
		runs
The river	}	joins
		discharges into
		empties into
The water is returned to the river.		enters

Section 1-2
SURVEYING AND PREPARATION OF PLAN

Surveying. — The action of assessing the conditions or state of land or a building visually or with instruments.

Hence the expressions :

— to survey land;

— to survey a site (dam or canal or road);

Chapitre 1-1
GÉOMORPHOLOGIE

Flanc (voir 4-1).
Versant (voir 4-1).
Bassin versant (Fig. 2). — Pour un point donné d'une rivière, bassin drainé naturellement jusqu'en ce point.
Limite du bassin versant. — Limite ou périmètre du bassin versant (Fig. 2).
Ligne de partage des eaux (Fig. 2).
 Ligne de séparation de deux bassins versants.
Axe du cours d'eau. — Ligne joignant les points médians de la surface, dans des sections transversales successives.
Axe du lit. — Ligne joignant les points bas du lit.
Talweg. — a) Ligne joignant les points bas d'une vallée; b) Désigne, aussi, par extension, dans le langage courant, la vallée elle-même quand elle est étroite et peu profonde.
Berge, rive, bord. — « Berge » pour une rivière est l'équivalent de **Rivage** pour la mer ou un lac; c'est la bande de terre découverte par les eaux et au contact immédiat avec l'eau. Bord est synonyme de berge et de rivage. « Rive » a un sens à la fois plus spécifique car la notion de *sens d'écoulement* lui est associée, et plus étendu, car la rive c'est ce qui se trouve sur le côté d'une rivière : c'est soit la berge (Bank) soit au pluriel (rives), une zone plus étendue (**Sides, Surroundings**). Pour une retenue établie sur une rivière on utilise les mots Berge, Rive et Bord comme pour une rivière.

La rivière prend sa source à

La rivière coule

La rivière se jette dans

L'eau retourne à la rivière.

Chapitre 1-2
TOPOGRAPHIE

Pas d'équivalent français. — En anglais c'est la saisie des données soit d'un sol à l'aide d'instruments de mesure, soit d'un bâtiment, visuellement (constat de qualité) ou/et à l'aide d'instruments (dimensionnement). En raccourci, c'est la saisie des données du bâti et du non-bâti.

Les expressions équivalentes françaises sont les suivantes :

— faire de la topographie ou de la photogrammétrie (sur le terrain); on disait jadis « faire un lever » le plan résultant étant un « levé »;

— faire le lever d'un site (barrage), ou

— to survey a building.

The verb « to survey » should not be used when only the dimensions of a room or structure are to be determined. The phrase « to measure the dimensions » is more appropriate in this case.

Preparation of plan. — Action of preparing a plan from the data provided by the survey.

Cartography. — Action of preparing a map, from the data provided by the survey

Photogrammetry. — Action of collecting data by photographic process (aerial or on the ground) and of preparing a map or plan or any digital or graphical document (listing of coordinates, orthophotoplan) from these data.

No English equivalent.

Section 1-3 GEOLOGY AND SITE INVESTIGATION

Overburden. — All materials which naturally overlie rock.

Top soil. — Superficial soil in which vegetation can grow.

No English equivalent. — This is an expression occurring only in French, meaning sedimentary rock overlying crystalline rock.

No English equivalent.

Compactness :

a) State of being compact.

Consolidation :

b) c) Natural settlement or action which tends to solidify, strengthen or increase the density of a material.

d'une bande de terrain (canal, route, ligne électrique);

— dresser l'état des lieux d'un bâtiment en l'accompagnant ou non d'un plan (pas de terminologie française pour cette profession; en anglais « property surveyor »).

Relever les dimensions (d'une pièce, d'une construction, d'un terrain). On ne dit plus « faire l'arpentage d'un terrain ».

Topographie. — En français, « topographie » couvre à la fois les opérations de lever faites sur le terrain (surveying), et l'établissement du plan à partir des données recueillies (preparation of plan). En anglais « Topography » signifie par contre l'étude du relief : c'est la géomorphologie.

Cartographie. — Établissement des cartes à partir des données recueillies et en s'appuyant sur des références géodésiques. Les termes anglais (cartography) et français (cartographie) sont rigoureusement équivalents.

Photogrammétrie. — Recueil des données par procédé photographique (aérien ou terrestre) et établissement de cartes ou plans ou de tout autre document numérique ou graphique (listing de coordonnées, orthophotoplan) à partir de ces données.

Plan de base. — Fond (plan) topographique établi avec des tolérances bien définies (officielles en France), dans un système de référence donné et prenant en compte tous les éléments bâtis ou non bâtis du sol.

Chapitre 1-3

GÉOLOGIE ET RECONNAISSANCES

Mort-terrain ou terrain de couverture. — Couverture en matériaux quelconques d'une roche.

Terre végétale. — Couverture superficielle dans laquelle poussent les végétaux.

Roche de couverture. — Roche sédimentaire recouvrant le socle cristallin (terme de géologie).

Compacité. — Qualité de ce qui est compact. En anglais on ne qualifie pas le matériau par le substantif (« plus ou moins grande compacité ») mais par l'adjectif (« plus ou moins compact »).

Compaction (*) :

a) État compact.

b) Création d'un état compact (réduction des vides et accroissement de la densité) par tassement naturel.

Consolidation

c) Dans le domaine des roches et des sols,

(*) Voir pour la France, Arrêté Ministériel du 12 janvier 1973 (J.O. du 18 janvier 1973).

Compaction (from 5-2). — Mechanical action which increases the density and reduces the voids of a material.

Seismic intensity. — *Subjective measurement* of the degree of shaking at a specified place by an experienced observer using a descriptive scale.

Intensity scale. — An arbitrary scale to describe the degree of shaking at a particular place. The scale is not based on measurement but on assessment by an experienced observer. Several scales are utilized (the Modified Mercalli scale, the MSK scale) all with grades indicated by Roman numerals from I to XII.

Intensity grade. — Is related to an intensity scale.

Magnitude. — *A rating* of a given earthquake independent of the place of observation. It is calculated from measurements on seismographs and it is properly expressed in ordinary numbers and decimals based on a logarithmic scale.

Richter scale. — A scale proposed by C.F. Richter to describe the magnitude of an earthquake by measurements made in well-defined conditions and with a given type of seismograph. The zero of the scale is fixed arbitrarily to fit the smallest recorded earthquakes. The largest recorded earthquake magnitudes are near 8.7. This is the result of observations and not an arbitrary upper limit like that of the intensity scale.

Focus or Hypocentre. — The point within the Earth which is the centre of an earthquake and the origin of its elastic waves.

Epicentre or Epicenter (Am). — That point on the Earth's surface which is directly above the focus of an earthquake.

Test pit (see 9).

Geophysical methods. — The means of studying soil properties and geological structure without taking samples.

Sounding. — Action of determining depth or nature of a material.

Boring. — a) Action of driving a hole in ground other than rock by means of a boring rig for exploratory or other purposes (such as water supply). The rig operates mainly by percussive action and uses augers, clay cutters, bailers and chisels.

toute action de solidification ou de renforcement, par vibration, compactage ou injection par exemple.

Compactage (vient de 5-2). — Création d'un état compact (augmentation de la densité et réduction des vides) par des actions mécaniques extérieures.

Intensité sismique. — *Mesure subjective* d'un tremblement de terre, à un endroit donné, par un observateur expérimenté, utilisant une échelle descriptive.

Échelle d'intensité. — Échelle descriptive arbitraire d'un tremblement de terre, à un endroit donné. L'Échelle ne se réfère pas à des mesures mais à l'appréciation d'un observateur expérimenté. Plusieurs échelles sont utilisées (l'échelle Mercalli modifiée l'échelle MSK) toutes numérotées en chiffres romains de I à XII.

Degré d'intensité. — Se rapporte à une échelle d'intensité.

Magnitude. — *Mesure objective* d'un tremblement de terre, indépendante du lieu d'observation. Elle est calculée à partir d'enregistrements sur sismographes et s'exprime en degrés, numérotés en chiffres ordinaires avec décimales et établis sur la base d'une échelle logarithmique.

Échelle Richter. — Échelle mise au point par C.F. Richter pour la mesure de la magnitude d'un tremblement de terre d'après l'ampleur des mouvements du sol enregistrés dans des conditions précises et sur un type déterminé de sismographe. Le zéro de l'échelle est fixé à un niveau arbitraire assez bas pour prendre en compte les plus faibles mouvements sismiques enregistrés. Les plus grandes magnitudes enregistrées sont de l'ordre de 8,7. Ce chiffre est un résultat d'observation et non une limite supérieure arbitraire comme c'est le cas pour les échelles d'intensité.

Foyer ou hypocentre. — Endroit plus ou moins profond où se produit le choc initial qui engendre les ondes sismiques.

Épicentre. — Projection du foyer sur la surface de la terre.

Puits de reconnaissance (voir 9).

Méthodes géophysiques. — Méthodes de reconnaissance qui ne comportent pas d'extraction d'échantillons.

Sondage. — Action de reconnaître la profondeur d'un milieu ou sa nature (sondage d'une cavité, d'un lac, sondage au marteau d'une pièce de fonderie, sondages de reconnaissance d'un sol).

Forage. — a) b) Action de creuser dans le sol un trou étroit par rapport à sa longueur pour reconnaissance ou tout autre but (alimentation en eau par exemple) On ne distingue pas, comme en anglais, le **forage par percussion** dans un terrain non rocheux (boring) du **forage par rotation** en terrain dur (drilling).

Drilling. — *b*) Action of driving a hole in hard ground by means of a drilling rig for exploratory or other purposes. The rig uses rotary tools armoured with diamonds, hardened steel or other hard material. The rotary tool is usually cooled by water or air which also removes the drill cuttings.

Borehole. — *c*) A hole driven by boring.

Drillhole. — *d*) A hole driven by drilling.

Section 2-1

CLIMATOLOGY (*)

Ice cover or Consolidated ice cover. — Ice cover formed by the packing and freezing together of floes, brash ice and other forms of floating ice.

Floating ice. — Any form of ice floating in water.

Anchor ice. — Submerged ice attached or anchored to the bottom, irrespective of the nature of its formation.

Frazil. — Fine spicules, plates or discoids of ice suspended in water. In rivers and lakes it is formed in supercooled turbulent waters.

Frazil slush or Slush of frazil. — An agglomerate of loosely packed frazil which floats or accumulates under the ice cover.

Ice jam. — An accumulation of ice at a given location which, in a river, restricts the flow of water.

Ice run. — Flow of ice in a river - An ice run may be light or heavy and may consist of frazil, anchor, slush or sheet ice.

Ice sheet. — A smooth continuous ice cover.

Section 2-2

HYDROLOGY

Phreatic surface or Water table. — The free surface of seeping ground water at atmospheric pressure.

Flood routing. — The attenuating effect of storage on a flood passing through a valley, a channel or reservoir by reason of a feature acting as a control e.g. a reservoir with a spillway capacity less than

(*) English definitions in section 2-1 are taken from IAHR papers "Ice Symposium 1970 Reykjavik on River and Lake Ice Terminology". Reproduced here with the kind permission of IAHR.

c) *d*) Le trou lui-même.

Chapitre 2-1

CLIMATOLOGIE (*)

Couverture de glace ().** — Couverture de glace formée par l'arrêt et l'assemblage par gel des bancs de glaçons (floes), de glaces flottantes (brash ice : fragments de moins de 2 m de largeur) et de toute autre forme de glace en flottaison.

Glace flottante. — Toute forme de glace flottant dans l'eau.

Glace de fond. — Glace immergée, accrochée ou ancrée au fond, quelle que soit l'origine de sa formation.

Sorbet ().** — Fines aiguilles de glace en suspension dans l'eau. Dans les rivières et les lacs, le sorbet se forme dans des courants rapides où l'eau est refroidie au-dessous du point de congélation.

Glace visqueuse. — Agglomérat peu solide d'aiguilles de glace (sorbet)*** qui flotte ou s'accumule sous la couverture de glace.

Embâcle. — Accumulation de glace à un endroit donné, dans une rivière et qui forme obstacle à l'écoulement de l'eau.

Débâcle. — Transport des glaces dans une rivière après bris de la couverture (**) de glace, souvent turbulent et plus ou moins chargé en glaces, celles-ci pouvant être sous forme d'aiguilles (sorbet)***, glaces de fond, glaces visqueuses ou plaques de glace.

Miroir de glace. — Couverture (**) de glace continue et lisse.

Chapitre 2-2

HYDROLOGIE

Niveau de la nappe phréatique. — Surface libre, à la pression atmosphérique, de la nappe d'eau dans le sol.

Propagation de la crue ou amortissement de la crue ou' atténuation de la crue ou laminage de la crue ou écrêtement de la crue. — Effet atténuateur par stockage, sur une crue s'écou-

(*) Les définitions en anglais de ce chapitre sont extraites d'une publication de l'AIHR (Association Internationale des Recherches Hydrauliques) faite à la suite du Symposium sur la glace tenu à Reykjavik en 1970 et relatif à la Terminologie de la glace pour rivières et lacs. Elles sont reproduites ici avec l'aimable autorisation de l'AIHR.

(**) Couvert de glace (Canada).

(***) Frazil (Canada).

the flood inflow or the widening or narrowing of a valley.

A flooded village (by a flood i.e. temporarily).

An inundated village (by a reservoir i.e. permanently).

**Section 3-1
WATER RESOURCE
DEVELOPMENT**

To meet }
To satisfy } the demand.
To keep pace with the demand.

**Section 3-2
RESERVOIRS (*)**

Reservoir or Man-made lake. — An artificial lake, basin or tank in which a large quantity of water can be stored.

Storage reservoir or Conservation reservoir. — A reservoir which is operated with changing water level for the purpose of storing and releasing water.

Pumped-storage reservoir. — A reservoir filled entirely or mainly by water pumped from outside the natural catchment area.

Direct supply reservoir. — A reservoir from which water is conveyed by aqueduct direct to supply.

Regulating reservoir. — A reservoir from which water is released so as to regulate the flow in a river.

Active storage (Fig. 1). — The volume of the reservoir that is available for use either for power generation, irrigation, flood control or other purposes. Active storage excludes flood surcharge. It is the reservoir capacity less inactive and dead storages. The terms **USEFUL STORAGE** or **USABLE STORAGE** or **WORKING STORAGE** are sometimes used instead of **ACTIVE STORAGE** but are not recommended.

Inactive storage (Fig. 1). — The storage volume of a reservoir measured between the invert level of the lowest outlet and minimum operating level.

Live storage (Fig. 1). — The sum of active and inactive storage volumes.

(*) In general, in English, the purpose of the reservoir and not the dam is described. "Regulating dam" is used but "Water supply dam" is not.

In French as in Italian, Portuguese, Spanish and to a lesser extent German the purpose is described either for the reservoir or the dam.

lant dans une vallée, un chenal ou un réservoir, provoqué par une section de contrôle, par exemple un réservoir muni d'un évacuateur de crue d'une capacité inférieure au débit entrant de la crue, ou l'élargissement ou le rétrécissement d'une vallée.

Un village inondé (par une crue c'est-à-dire temporairement).

Un village noyé (par une retenue c'est-à-dire de façon permanente).

**Chapitre 3-1
UTILISATION
DES RESSOURCES EN EAU**

Faire face à }
Satisfaire } la demande.
Suivre la demande.

**Chapitre 3-2
RETENUES (*)**

Retenue. — Lac artificiel ou bassin artificiel dans lequel une grande quantité d'eau est accumulée.

Réservoir. — Retenue dont l'exploitation s'effectue à niveau variable en vue de stocker et destocker de l'eau.

Réservoir rempli par pompage. — Réservoir rempli en totalité ou en quasi totalité par pompage d'eau ne provenant pas de son bassin versant naturel.

Réservoir d'alimentation. — Réservoir d'où partent les conduites ou canaux qui acheminent l'eau directement vers son lieu d'utilisation.

Réservoir régulateur. — Réservoir dont les lâchures (**) en rivière s'effectuent dans le cadre d'une régularisation ou d'une modulation du débit de la rivière.

Réserve utile ou tranche utile (Fig. 1). — Volume utilisable du réservoir pour la fourniture d'énergie, l'irrigation, la maîtrise des crues ou tout autre but. La réserve utile ne comprend pas le surremplissage dû à une crue. C'est le volume de la retenue moins le culot vidangeable et la tranche morte.

Culot vidangeable (Fig. 1). — Tranche de retenue située entre le niveau minimal d'exploitation et le seuil de la vidange la plus basse.

Réserve vidangeable ou tranche vidangeable (Fig. 1).. — Somme de la réserve

(*) En anglais, le but s'applique en général au réservoir et non au barrage. On dit cependant « Barrage de régularisation », mais jamais « Barrage d'alimentation en eau ».

En français comme en espagnol, italien, portugais et dans une moindre mesure en allemand, le but s'applique indifféremment au réservoir ou au barrage.

(**) Au Canada, on dit « lâchage » au lieu de « lâchures ». « Lâchage » n'est jamais utilisé dans ce sens en France.

Where there is no inactive storage, e.g. in some irrigation reservoirs, live storage and active storage describe the same storage which is generally termed « live storage ».

Dead storage (Fig. 1). — The storage volume of a reservoir measured below the invert level of the lowest outlet.

Flood storage. — The part of the active storage used specifically for flood control. « Flood storage » should not be confused with « flood surcharge ».

Reservoir capacity (Col. 11) or Gross capacity of reservoir or Gross storage or Storage capacity. — The gross capacity of a reservoir from the river bed up to retention water level. It includes active, inactive and dead storage.

Bank storage or Ground storage. — Water that has infiltrated from a reservoir into the surrounding land where it remains in storage until water level in the reservoir is lowered.

Retention water level or Top water level or Normal top water level or Full supply level or Normal water level (Am). — For a reservoir with a fixed overflow sill it is the lowest crest level of that sill. For a reservoir, the outflow from which is controlled wholly or partly by movable gates, syphons or by other means, it is the maximum level at the dam to which water may rise under normal operating conditions, exclusive of any provision for flood surcharge.

Flood surcharge or Surcharge (Fig. 1). — The volume or space in a reservoir between the retention water level and the maximum water level. Flood surcharge cannot be retained in the reservoir but will flow over the spillway until retention water level is reached. The term « Wet freeboard » for describing the depth of flood surcharge is not recommended (see Freeboard).

Maximum water level (Fig. 1). — The maximum water level, including flood surcharge, which the dam has been designed to withstand.

Minimum operating level (Fig. 1). — The lowest level to which the reservoir is drawn down under normal operating conditions. The lower limit of active storage.

Freeboard. — The vertical distance bet-

utile et du culot vidangeable. En l'absence de culot vidangeable, par exemple dans certains réservoirs agricoles, tranche vidangeable et tranche utile sont confondues et c'est l'appellation « tranche utile » qui prévaut généralement.

Tranche morte (*) ou tranche non vidangeable ou culot ()** (Fig. 1). — Tranche de retenue située au-dessous du seuil de la vidange la plus basse.

Tranche de crue. — Partie de la tranche utile réservée à l'écrêtement des crues. La tranche de crue ne doit pas être confondue avec la surélévation ou au surremplissage dû à la crue.

Volume de la retenue (Col. 11) ou capacité totale de la retenue. — Volume de la retenue compté du fond du lit jusqu'à la cote normale de retenue. C'est la somme des volumes de la tranche utile, du culot vidangeable et de la tranche morte.

Réserve occulte. — Eau d'un réservoir infiltrée dans les rives où elle reste accumulée jusqu'à ce que le niveau du réservoir s'abaisse.

Retenue normale ou niveau normal de retenue. — Pour un réservoir à crête déversante, c'est le niveau du déversoir. Pour un réservoir dont le débit excédentaire est évacué en totalité ou en partie par des vannes mobiles, siphons ou tout autre moyen, c'est le niveau maximum, mesuré au barrage, auquel le plan d'eau peut monter en exploitation normale, sans tenir compte de la surélévation occasionnée par une crue.

Surremplissage de crue ou surélévation due à la crue (Fig. 1). — Tranche du réservoir située entre la retenue normale et le niveau maximal. Ce surremplissage ne peut pas être conservé dans le réservoir et se vide par l'évacuateur de crue jusqu'à ce que la cote normale de retenue soit atteinte.

Niveau maximal ou niveau des plus hautes eaux ou niveau de crue (Fig. 1). — Niveau le plus haut pour lequel le barrage est calculé. Il tient compte de la surélévation de niveau admise, en temps de crue au-dessus de la cote normale de retenue.

Niveau minimal d'exploitation (Fig. 1). — Niveau le plus bas d'abaissement du plan d'eau en exploitation normale. C'est la limite inférieure de la tranche utile.

Revanche. — Distance verticale entre un

(*) En Suisse et au Canada on ne distingue pas le culot vidangeable et la tranche morte; cette dernière ou l'ensemble est appelé « Volume mort » en Suisse et « Réserve morte » au Canada.

(**) Le mot français « culot » n'est pas utilisé au Canada.

ween a stated water level and the top of a dam. Thus **NET FREEBOARD** or **DRY FREEBOARD** or **FLOOD FREEBOARD** is the vertical distance between the maximum water level and the top of the dam (Fig. 1).

GROSS FREEBOARD or **TOTAL FREEBOARD** is the vertical distance between the retention water level and the top of the dam.

That part of the **GROSS FREEBOARD** attributable to the depth of flood surcharge is sometimes referred to as the **WET FREEBOARD** but this term is not recommended as it is preferable that freeboard be stated with reference to the top of dam.

Backwater curve. — a) The longitudinal profile of the water surface in an open channel where the *depth of flow has been increased* by an obstruction such as a weir or dam across the channel or by increase in channel roughness or by decrease in channel width or by a flattening of the bed slope. The water surface for some distance upstream of the point where the regime changes has a longitudinal curve which is concave upwards.

Drawdown curve. — b) The longitudinal profile of the water surface in an open channel where the *depth of flow has been decreased* by decrease in channel roughness or by increase in channel width or by a steepening of the bed slope. The water surface for some distance upstream of the point where the regime changes has a longitudinal curve which is convex upwards.

Axis of reservoir (Fig. 2). — Line joining the mid points of the surface of the reservoir, when full to retention water level, at successive cross-sections through the reservoir area.

Length of reservoir (Fig. 2). — The distance along the axis of the reservoir from the dam to the farthest point where the principal river or a tributary enters the reservoir.

Reservoir surface (Fig. 2). — The surface of a reservoir at any level.

Reservoir area. — The surface area of a reservoir when filled to retention water level.

Reservoir shore or Reservoir banks (Fig. 2). — The strip of land skirting the reservoir at or near retention water level (see 1-1).

certain niveau du plan d'eau et le couronnement ou la crête du barrage.

Il convient de préciser chaque fois par rapport à quel niveau est comptée la revanche :

— le niveau en temps de crue (niveau maximal); la revanche est alors appelée en anglais *net freeboard* ou *dry freeboard* ou *flood freeboard*;

— le niveau de retenue normale; la revanche est alors appelée en anglais *gross freeboard* ou *total freeboard*.

En français on dit :

— revanche par rapport au niveau de crue;

— revanche par rapport à la retenue normale.

Courbe de remous. — a) b) Profil longitudinal de la surface de l'eau dans un chenal à écoulement libre quand la *profondeur d'eau est modifiée* par la présence d'une singularité, barrage ou seuil déversant par exemple, par une modification de la rugosité, de la largeur du chenal ou de la pente du lit. Le profil longitudinal de la surface de l'eau sur une certaine distance à l'amont du point qui provoque le changement de régime est une courbe dont la concavité est tournée vers le haut quand la ligne d'eau est exhaussée, ou tournée vers le bas quand la ligne d'eau est abaissée.

Axe de la retenue (Fig. 2). — Ligne joignant les points médians (*) de la retenue quand le plan d'eau est à la cote normale de retenue.

Longueur de la retenue (Fig. 2). — Distance mesurée suivant l'axe de la retenue entre le barrage et le point le plus éloigné où la rivière principale ou un affluent pénètre dans la retenue.

Plan d'eau de la retenue (Fig. 2) (**). — Plan d'eau quand la retenue est à un niveau quelconque.

Surface (ou superficie) de la retenue. — Superficie du plan d'eau pour la cote normale de retenue.

Berges de la retenue ou rives de la retenue ou bords de la retenue (Fig. 2). — Bande de terre entourant la retenue au voisinage de la cote de retenue normale.

(*) Les points médians de la surface sont ceux qui sont à égale distance des deux rives, la distance étant mesurée perpendiculairement à celles-ci.

(**) Il convient d'éviter de parler dans ce cas de « Surface de la retenue » ou « Surface du plan d'eau » ce qui pourrait créer une confusion avec « Superficie ».

Road or railway diversion or

Road or railway relocation (Am). — The re-alignment of a road or railway made necessary by the construction of a reservoir.

Reservoir operation. — The filling and drawing down of a reservoir within the active storage limits according to a pre-determined plan.

Drawdown. — The difference between retention water level and a lower water level in a reservoir at a particular time.

Fluctuation. — With reference to a reservoir, the variation in water level, up or down, as a consequence of reservoir operation.

Drawdown range. — The difference between the upper and lower limits of active storage in a seasonal reservoir or of fluctuation in a weekly or daily storage reservoir.

Drawdown zone. — That part of the banks of a reservoir corresponding to the drawdown range.

Fetch. — The straight line distance between a dam and the farthest reservoir shore. The "fetch" is one of the factors used in calculating wave heights in a reservoir.

Section 4-1**DAM TERMINOLOGY**

Large dam. — For the purpose of inclusion in the World Register of Dams a large dam is defined as any dam above 15 metres in height (measured from the lowest point of foundation to top of dam) or any dam between 10 and 15 metres in height which meets at least one of the following conditions : a) the crest length is not less than 500 metres; b) the capacity of the reservoir formed by the dam is not less than one million cubic metres; c) the maximum flood discharge dealt with by the dam is not less than 2 000 cubic metres per second; d) the dam had specially difficult foundation problems; e) the dam is of unusual design.

Barrage or Gate-structure dam (Am)

A barrier built across a river, comprising a series of gates which when fully open allow the flood to pass without appreciably increasing the flood level upstream of the barrage. The term "movable dam" should be avoided.

Pour un lac naturel, la mer on parle de « bord », de « rivage » mais pas de « rive » car la notion de sens d'écoulement est associé à ce mot (voir 1-1).

Rétablissement des communications.

Rétablissement d'une route ou chemin de fer, rendu nécessaire par la création de la retenue.

Exploitation d'un réservoir. — Remplissage et vidange d'un réservoir dans les limites de la capacité utile suivant un programme prédéterminé.

Creux (*). — Distance verticale, dans un réservoir, entre le niveau normal de retenue et le niveau qui y règne à un moment donné.

Marnage. — Variation, en hausse ou en baisse, du niveau d'un réservoir, en fonction des conditions d'exploitation.

Amplitude du marnage. — Hauteur de la tranche utile dans un réservoir saisonnier, ou hauteur de la tranche soumise au marnage, pour un bassin hebdomadaire ou journalier.

Zone du marnage. — Partie des berges d'une retenue soumise au marnage.

Fetch. — Distance en ligne droite entre un barrage et le point de rive le plus éloigné. Le « fetch » est un des facteurs utilisés pour le calcul de la hauteur des vagues dans un réservoir.

Chapitre 4-1**TERMINOLOGIE
COMMUNE AUX BARRAGES**

Grand barrage. — Pour son inscription au Registre Mondial des barrages, on appelle grand barrage tout barrage ayant plus de 15 m de hauteur (mesurée du point le plus bas de la fondation jusqu'au sommet du barrage) ou tout barrage de 10 à 15 m de hauteur qui remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- a) la longueur en crête n'est pas inférieure à 500 m;
- b) le volume du réservoir qu'il créé n'est pas inférieur à 1 000 000 m³;
- c) le débit maximum de la crue auquel il doit faire face n'est pas inférieur à 2 000 m³/s;
- d) le barrage a présenté des difficultés particulières de fondation;
- e) le barrage est d'une conception inhabituelle.

Barrage mobile. — Barrage construit au travers d'une rivière et constitué d'une série de vannes qui, à pleine ouverture, assurent le passage de la crue sans relèvement appréciable du niveau naturel de celle-ci à l'amont du barrage.

(*) En Suisse et au Canada, on n'utilise pas la notion de « creux » (distance) mais celle de « cote d'abaissement ».

Sill. — *a*) A submerged structure across a river to control the water level upstream.

b) The crest of a spillway.

c) The horizontal gate seating, made of wood, stone, concrete or metal at the invert of any opening or gap in a structure. Hence the expressions : gate sill, stoplog sill.

Weir. — *d*) A low dam or wall across a stream to raise the upstream water level. Termed *fixed-crest weir* when uncontrolled.

e) A structure built across a stream or channel for the purpose of measuring flow. Sometimes described as *Measuring weir* or *Gauging weir*. Types of weir include *Broad-crested weir*, *Sharp-crested weir*, *Drowned weir* or *Submerged weir*.

Embankment. — *a*) Fill material, usually, earth or rock, placed with sloping sides and with a length greater than its height. An "embankment" is generally higher than a "dike".

Dike or Dyke or Levee. — *b*) A long, low embankment. The height is usually less than four to five metres and the length more than ten or fifteen times the maximum height. Usually applied to dams built to protect land from flooding and in this case sometimes referred to as *Flood bank*. In India and the Far East the term *Bund* is used. If built of concrete or masonry, the structure is usually referred to as a *Flood wall*.

In the Mississippi basin, where the old French word "levée" has survived, this now applies to flood embankments whose height can average up to 10 to 15 metres.

In France, "digue" has a broader meaning than dike or levee because it does not involve any limitation in height and applies equally to dike, embankment and embankment dam.

No English equivalent. — *c*) In French, "levée" means flood embankment less than one metre in height. "Petite digue" is now in more common use. In French therefore levée has a narrower meaning than in English, specially in the Mississippi basin (see above).

No English equivalent. — *d*) In French, embankment or dike made of pervious materials, built in a flood plain to carry a road higher than a certain flood level. *Digue routière* is now in more common use.

(< 5 m) *Dike or Dyke or Levee or Bund* (along a river)

Seuil noyé. — *a*) Seuil immergé construit au travers d'une rivière pour régler le niveau d'eau à l'amont.

Seuil de déversoir. — *b*) Crête du déversoir.

Seuil. — *c*) Traverse inférieure en bois, en pierre, en béton ou en métal, à la partie inférieure de toute ouverture dans une construction et sur laquelle vient s'appliquer l'élément mobile. D'où les expressions : seuil de vanne, seuil de batardeau.

Seuil ou seuil en rivière ou seuil déversant. — *d*) Barrage de faible hauteur ou simple mur construit au travers d'une rivière pour en relever le niveau. Appelé aussi *seuil fixe* quand il ne comporte pas de vannes en crête et quelquefois *digue en béton*, *digue en maçonnerie* (expressions tombant en désuétude).

Déversoir de jaugeage ou seuil de mesure.

— *e*) Ouvrage déversant utilisé pour la mesure des débits d'une rivière ou d'un canal. D'où les expressions : *déversoir à large seuil*, *déversoir à mince paroi*, *déversoir noyé*, *déversoir à nappe noyée*.

Digue. — *a*) *b*) En anglais *Dike* ou *Dyke* est un remblai, le plus souvent en terre ou en enrochement, de longueur supérieure à sa hauteur et qui sert souvent à la protection contre les crues. En général la longueur est supérieure à dix à quinze fois la hauteur maximale et la hauteur inférieure à quatre à cinq mètres. *Levé* appelée aussi *Bund* aux Indes et en Extrême-Orient à la même signification.

Toutefois dans le bassin du Mississippi, où le mot français « levée » a survécu, « levee » s'applique à des digues de protection contre les crues pouvant atteindre 10 à 15 m de hauteur.

En France, le terme *digue* a un sens plus étendu, car il n'implique pas de limitation de hauteur. Il couvre donc les expressions « dike » et « embankment », « levée » et « bund ».

Levé. — *c*) Remblai en terre de protection contre les crues et de hauteur inférieure à un mètre. L'expression *petite digue* est maintenant préférée.

En français le sens de levée est donc plus restreint que celui qui a cours dans les pays de langue anglaise et notamment dans le bassin du Mississippi (voir ci-dessus).

d) Remblai en matériaux perméables construit dans une zone inondable et sur lequel est placé une route pour assurer sa mise hors d'eau en période de crue. L'expression *digue routière* est maintenant préférée.

Digue (le terme « remblai » est à éviter)

- (> 5 m) *Embankment*
(along or across a river)
Front embankment
(across a river)
Side embankment
(along a river)
- (< 5 m) *Flood bank* (along a river)
- (> 5 m) *Flood embankment*
(along a river)
- (< 5 m) *Flood wall* (along a river)

Saddle dam (Fig. 2). — A subsidiary dam of any type constructed across a saddle or low point on the perimeter of a reservoir.

No English equivalent. — A dam, the purpose of which is to raise the natural water level of the river to create a lake with fixed water level without utilizing the storage capacity of the reservoir for regulating purposes.

Regulating dam. — A dam impounding a reservoir from which water is released to regulate the flow in a river.

Afterbay dam or Re-regulating dam. — A dam constructed to regulate the discharges from an upstream power plant.

Industrial waste dam (TE or ER as appropriate). — An embankment dam, usually built in stages, to create storage for the disposal of waste products from an industrial process. The waste products are conveyed as fine material suspended in water to the settling lagoon formed by the embankment. The embankment may be built of conventional materials but sometimes incorporates suitable waste products.

Mine tailings dam or Tailings dam. — A particular type of industrial waste dam in which the waste materials come from mining operations.

Cofferdam. — A temporary structure enclosing all or part of the construction area so that construction can proceed in the dry. A diversion cofferdam diverts a river into a pipe, channel or tunnel.

Gravity dam (PG). — A dam constructed of concrete and/or masonry which relies on its weight for stability.

Buttress dam (CB). — A dam consisting of a water-tight part supported at intervals on the downstream side by a series of buttresses. Buttress dam can take many forms (see 4-4).

Arch dam (VA). — A concrete or masonry dam which is curved in plan so as to transmit the major part of the water load to the abutments.

Embankment dam or Fill dam. — Any

Digue

Digue frontale

Digue latérale

Digue de protection contre les crues

Digue de protection contre les crues

Digue de protection contre les crues
(en béton ou en maçonnerie)

Barrage de col (Fig. 2). — Barrage de n'importe quel type construit en travers d'un col situé sur le pourtour d'une retenue.

Barrage de relèvement du plan d'eau. — Barrage qui vise à relever le niveau de la rivière, pour créer un plan d'eau fixe, sans utilisation de la capacité de la retenue à des fins de régularisation.

Barrage régulateur. — Barrage créant un réservoir dont l'eau est lâchée en rivière dans le cadre d'une régularisation ou d'une modulation du débit de la rivière

Barrage de compensation. — Barrage de régularisation qui étale les lâchures d'une usine amont.

Barrage de résidus industriels. — Barrage en remblai construit habituellement par étapes, pour créer une zone de dépôts de résidus industriels. Le transport de ceux-ci jusqu'au bassin de décantation formé par le barrage est effectué hydrauliquement. Le barrage peut être constitué de matériaux classiques ou parfois comporter pour partie des résidus eux-mêmes lorsqu'ils conviennent.

Barrage de stériles miniers. — Type particulier de barrage de résidus industriels lorsque le matériau mis en dépôt est constitué de stériles miniers.

Batardeau. — Ouvrage provisoire isolant de la rivière tout ou partie du chantier pour que la construction puisse se faire à sec. Un batardeau de dérivation permet de détourner la rivière dans une conduite, un canal ou une galerie.

Barrage-poids (PG). — Barrage en béton et/ou en maçonnerie dont la stabilité est assurée par son poids.

Barrage à contreforts (CB). — Barrage formé d'éléments étanches s'appuyant sur une série de contreforts placés à l'aval. Les barrages à contreforts peuvent prendre des formes nombreuses (voir 4-4).

Barrage-voute (VA). — Barrage en béton ou en maçonnerie, incurvé en plan pour transmettre aux appuis latéraux la majeure partie de la poussée de l'eau.

Barrage en remblai (*). — Tout barrage

(*) « Digue » (Suisse-Canada).

En Suisse, « barrage » est un terme général alors que « digue » désigne plus concrètement les ouvrages en remblai (terre ou enrochement). Cette expression s'emploie aussi en France mais plus rarement.

Toutefois, en français comme en anglais, le mot « digue » (dike) est utilisé dans les barrages

dam constructed of excavated natural materials or of industrial waste materials (see 4-6).

Masonry dam (PG). — Any dam constructed mainly of stone, brick or concrete blocks jointed with mortar. A dam having only a masonry facing should not be referred to as masonry dam.

Rubble dam (PG). — A masonry dam in which the stones are unshaped or uncoursed.

Crib dam (PG). — A gravity dam built up of boxes, cribs, crossed timbers or gabions, filled with earth or rock.

Gabion dam (PG). — Special name given to a crib dam when built up of gabions.

Precast dam. — A dam constructed mainly of large precast concrete blocks or sections.

Prestressed dam. — A dam the stability of which depends in part on the tension in steel wires, cables or rods that pass through the dam and are anchored into the foundation rock.

Overflow dam or Overtoppable dam. — A dam designed to be overtopped.

Non-overflow dam or Non-spill dam. — A dam or section of dam which is not designed to be overtopped.

Name of dam (col. 2). — The official name given to the dam structure if this is different from the name of the reservoir or project. Where the name of a dam has been changed the current name should be entered with the original name in parenthesis or stated in a foot note.

Year of completion (col. 3). — In the World Register of Dams the year in which construction of the dam was completed and ready for use.

Location of dam (col. 4, 5, 6). — The situation of a dam should be described by the name of the river, stream or tributary across which the dam is built; by the name of the nearest town or city which can be located on a general map of the country; and by the state, county, or department defined on a general map. In the absence of these details the geographical position of the dam within the country should be given e.g. N, S, NW, SE, etc.

Height above lowest foundation of dam (col. 8) (Fig. 1). — The maximum height from the lowest point of the general foundation to the top of dam.

constitué de matériaux naturels excavés ou de résidus industriels (voir 4-6).

Barrage en maçonnerie (PG). — Tout barrage construit principalement en pierres, briques ou blocs de béton jointoyés au mortier. Un barrage ne comportant que de la maçonnerie qu'en parement ne doit pas être appelé « barrage en maçonnerie ».

Barrage en maçonnerie grossière (PG). — Barrage en maçonnerie fait de pierres de forme quelconque ou non assisées.

Pas d'équivalent français (PG). — Barrage-poids fait de boîtes à parois pleines ou ajourées, de billes de bois entrecroisées ou de gabions, le tout rempli de terre ou d'enrochements.

Barrage en gabions. — Barrage-poids constitué d'un empilement de gabions.

Barrage en éléments préfabriqués. — Barrage constitué essentiellement d'éléments préfabriqués qui correspondent à tout ou partie de la section transversale du barrage.

Barrage précontraint ou barrage à tirants. — Barrage dont la stabilité dépend en partie de câbles d'ancrage sous tension qui traversent le barrage et sont ancrés dans la fondation rocheuse.

Barrage déversoir ou barrage déversant. — Barrage conçu pour être déversant.

Barrage non déversant. — Barrage ou partie de barrage qui n'est pas conçu pour être déversant.

Nom du barrage (col. 2). — Nom officiel donné au barrage s'il est différent du nom du réservoir ou de l'aménagement. Quand il y a eu un changement de nom, c'est le nom actuel qui doit être indiqué, l'ancien étant mis entre parenthèses ou signalé en renvoi.

Année d'achèvement (col. 3). — Dans le Registre Mondial des barrages, année à laquelle le barrage a été terminé et s'est trouvé prêt pour mise en service.

Situation du barrage (Col. 4, 5, 6). — La situation du barrage doit être définie par le nom du fleuve, du cours d'eau, de la rivière ou de l'affluent sur lequel le barrage est construit; par le nom de la ville la plus proche, assez importante pour figurer sur une carte d'ensemble du pays et par le nom de la province ou du département ou de l'état (dans le cas d'une fédération). En l'absence de ces éléments on donnera la position géographique du barrage à l'intérieur du pays par exemple en indiquant N, S, N-O, S-E, etc.

Hauteur maximale du barrage au-dessus des fondations ou hauteur maximale du barrage (col. 8) (Fig. 1). — Distance verticale entre le point le plus bas de la fondation générale et la crête du barrage.

de basse chute de grande longueur pour désigner l'ouvrage en remblai qui assure le raccordement aux rives des ouvrages en béton (l'évacuateur de crue et éventuellement l'usine).

Height above ground level. — The maximum height from natural ground surface to top of dam.

Top of dam. — *a) b) c)* The elevation of the uppermost surface of a dam, usually a road, or walkway excluding any parapet wall, railings, etc.

Crest of dam. — The upper part of an uncontrolled spillway. The term "Crest of dam" should not be used when "Top of dam" is intended.

Crest length (col. 9). (Fig. 2). — The developed length of the top of the dam. This includes the length of spillway, powerhouse, navigation lock, fish pass, etc. where these form part of the length of the dam. If detached from the dam these structures should not be included.

Thickness (*) or Width ()** of dam. — The thickness or width of a dam as measured horizontally between the upstream and downstream faces and normal to the axis of the dam.

Heel of dam. — The junction of the upstream face of a gravity dam with the ground surface. In the case of an embankment dam the junction is referred to as the *Upstream toe of dam*.

Toe of dam (Fig. 1). — The junction of the downstream face of a dam with the ground surface. Also referred to as *Downstream toe*.

Base thickness (*) or Base width ().** — The maximum thickness or width of the dam measured horizontally between upstream and downstream faces and normal to the axis of the dam, but excluding projections for outlets, etc.

Top thickness (*) or Top width ().** — The thickness or width of a dam at the level of the top of dam.

(*) In general, for gravity or arch dams.

(**) In general, for other dams.

Hauteur au-dessus du lit ou hauteur hors sol. — Distance verticale maximale entre le terrain naturel et la crête du barrage.

Crête du barrage (*). — *a)* Partie supérieure de n'importe quel barrage. D'où l'expression : « épaisseur en crête » par opposition à « épaisseur à la base. »
b) Plateforme constituant la partie supérieure des barrages en remblai.

Couronnement (*). — *c)* Plateforme supérieure des barrages en béton lorsqu'elle est aménagée du point de vue architectural et comporte des corniches, encorbellements, etc.

Crête déversante du barrage. — En anglais, « Crest of dam » a un sens plus restrictif que « Crête du barrage » (*) en français (voir a) : c'est la crête du déversoir libre qui détermine la cote de retenue du barrage.

Longueur en crête (**) (col. 9). (Fig. 2). — Longueur développée de la crête du barrage. Elle comprend la longueur de l'évacuateur de crue, de l'usine, de l'écluse, de la passe à poissons, etc. quand ces ouvrages constituent un élément de la longueur du barrage. Si ces ouvrages sont séparés du barrage, leur longueur ne doit pas être prise en compte. Pour un barrage voûte on dit plutôt : *longueur développée en crête ou développement en crête*.

Épaisseur (*) ou largeur (****) du barrage.** — Distance horizontale entre les parements amont et aval, mesurée perpendiculairement à l'axe du barrage.

Pied amont (**) du barrage.** — Intersection avec le sol du parement amont d'un barrage. On ne fait pas de distinction comme en anglais entre le pied amont d'un barrage poids (heel of dam) et celui d'un autre barrage (upstream toe of dam).

Pied aval (**) du barrage** (Fig. 1). — Intersection avec le sol du parement aval d'un barrage de type quelconque.

Épaisseur (*) ou largeur (****) à la base (*****)**. — Épaisseur maximale du barrage mesurée horizontalement entre les parements amont et aval et perpendiculairement à l'axe du barrage mais sans prendre en compte les excroissances correspondant aux vidanges etc.

Épaisseur (*) ou largeur (****) en crête (*****)**. — Épaisseur du corps principal du barrage à son sommet.

(*) En Suisse, l'expression « Couronnement » est plus usuelle que celle de « Crête du barrage ».

(**) « Longueur du couronnement » (Suisse).

(***) Généralement, pour les barrages-poids et les barrages-voûte.

(****) Généralement, pour les autres barrages.

(*****) En Europe « amont » et « aval » sont employés adjectivement comme « droite, gauche, avant, arrière, haut, bas, etc. ». D'où les expressions : pied amont, parement aval, niveau amont. Au Canada, on parle « d'amont », « d'aval ».

(*****) Au Canada, on parle de « largeur » pour un barrage, mais pas « d'épaisseur ».

Maximum cross-section of dam. — Cross-section of a dam at point where the height of dam is a maximum.

Cross-section at crown. — Cross-section at crown of an arch dam which generally corresponds with the point where the height of dam is a maximum.

Slope. — *a)* Side of a hill or a mountain. Where the idea of orientation is intended the word *versant* has to be used (geographic term).

b) The inclined face of a cutting or canal or embankment.

c) Inclination from the horizontal. Measured as the ratio of the number of units of the vertical distance to the number of corresponding units of the horizontal distance. Used in English for any inclination. Expressed in percent when the slope is gentle; in this case also termed "gradient".

Batter. — Inclination from the vertical. Not in common use in English; the concept "slope" is preferred.

Volume of dam (col. 10). — The total space occupied by the materials forming the dam structure computed between abutments and from top to bottom of dam. No deduction is made for small openings such as galleries, adits, tunnels, and operating chambers within the dam structure. Portions of power houses, locks, spillway, etc. may be included only if they are necessary for the structural stability of the dam.

Training wall. — A wall built to confine or guide the flow of water over the downstream face of an overflow dam or in a channel.

Axis of dam (Fig. 2). — The plane or curved surface, arbitrarily chosen by a designer, appearing as a line, in plan or in cross-section, to which the horizontal dimensions of the dam can be referred.

Roadway of dam. — That part of the top of dam available for use as a road for vehicles.

Guard rail. — A railing for the protection of persons.

Profil en travers dans l'axe de la vallée. — Coupe transversale dans l'axe de la vallée, et qui correspond généralement à la hauteur maximale.

Profil en clé. — Pour les barrages-voûtes, coupe transversale au droit de la clé de voûte et qui correspond généralement à la hauteur maximale.

Flanc. — *a)* Face d'une colline ou d'une montagne. Quand la notion d'orientation est associée à ce terme, c'est le mot *versant* qui est utilisé en français comme en anglais : versant nord, versant suisse, etc.

Talus. — *b)* Paroi inclinée d'une tranchée ou d'un canal, ou face inclinée d'un remblai.

Pente. — *c)* Inclinaison sur l'horizontal. Sa mesure, lorsqu'elle est donnée, est exprimée par la tangente de l'angle sur l'horizontal. La pente est exprimée en pour cent quand elle est très faible. Le concept de « pente » n'est utilisé en français que pour les faibles inclinaisons, au contraire de l'anglais qui se réfère à la pente même pour de très raides inclinaisons, et parfois par erreur, appelle « pente » (slope) ce qui est en fait un « fruit » (batter).

Fruit. — Inclinaison sur la verticale. Sa mesure, lorsqu'elle est donnée, est exprimée par la tangente de l'angle sur la verticale. S'utilise en français pour talus (fruit de 3/1 par exemple), parement de barrage, mur.

Volume du barrage (col. 10). — Volume total occupé par les matériaux constituant le barrage, compté entre les appuis, la base et le sommet. Aucune déduction n'est à faire pour les cavités de faible volume telles que galeries et chambres de manœuvre situées dans le corps du barrage. Les parties d'usine, d'évacuateurs de crues, d'écluses, etc. ne sont à compter que si elles sont essentielles à la stabilité du barrage.

Mur bajoyer (*) ou Mur guideau. — Mur latéral d'un canal ou mur destiné soit à limiter latéralement un écoulement sur le parement aval d'un barrage soit à séparer un écoulement en plusieurs parties.

Axe du barrage (Fig. 2). — Surface plane ou courbe, choisie arbitrairement par le projeteur et qui apparaît sous forme d'une ligne dans les coupes transversales ou horizontales et à partir de laquelle on définit les dimensions horizontales du barrage. Appelée quelquefois *surface de référence* ou *ligne de référence*.

Passage routier sur le barrage. — Partie de la crête du barrage aménagée pour la circulation routière.

Garde-corps. — Barrière métallique pour la protection des personnes. En France, « garde-corps » désigne de

(*) Au Canada « bajoyer » au lieu de « mur bajoyer ».

Parapet wall. — A solid wall built along the upstream or downstream edge of the top of dam for ornament or for the safety of vehicles and pedestrians.

Wave wall (Fig. 1). — A solid wall built along the upstream side at the top of a dam and designed to reflect waves.

Section 4-2 CONCRETE DAMS

Face (see 4-6).

Facing (see 4-6).

Abutment (Fig. 2). — That part of the valley side against which the dam is constructed. An artificial abutment is sometimes constructed, as a concrete gravity section, to take the thrust of an arch dam where there is no suitable natural abutment.

Construction joint. — The interface between two successive placings or pours of concrete where bond, and not permanent separation, is intended.

Concrete lift. — In concrete work, the vertical distance between successive horizontal construction joints.

Waterstop or Water bar. — A strip of

plus en plus toute barrière de protection, en bois, en métal ou en béton, ajourée ou pleine, pour éviter la chute de personnes dans le vide.

Expressions usuelles : garde-corps métallique, garde-corps préfabriqué en béton, garde-corps plein en béton. S'utilise donc de plus en plus à la place de parapet.

Parapet. — Mur bahut (*) construit sur la crête d'un barrage, à l'amont et/ou à l'aval, dans un but esthétique et/ou pour la protection des personnes et des véhicules.

Mur de batillage ou mur de protection contre le batillage ou parapet anti-vagues. — Parapet amont de protection contre le batillage.

Chapitre 4-2 BARRAGES EN BÉTON

Face-parement (voir 4-6).

Parement (voir 4-6).

Appui (Fig. 2). — Partie du flanc de vallée sur laquelle s'appuie le barrage. On construit quelquefois un appui artificiel, sous forme d'une *culée-poids*, pour recevoir la poussée d'un barrage-voûte, quand il n'y a pas d'appui naturel convenable.

Reprise de bétonnage. — Interface horizontale, verticale ou inclinée entre deux coulées successives de béton dont l'*accrochage* est facilité.

Peut comporter initialement un vide, injecté ultérieurement (joints verticaux des barrages-voûtes); est appelé alors *joint de reprise ou joint*. « Construction joint » ne doit pas être confondu avec « *joint de construction* » qui, en français, désigne toute interface avec vide, ménagée entre deux éléments adjacents en béton, afin de les *dissocier*, pour des raisons de construction (retrait, longueur maximale à couler). L'espace libre peut être exceptionnellement comblé par injection (joints verticaux des barrages-voûte) mais le plus souvent est laissé libre avec ou sans étanchement par waterstop : le joint devient alors un joint de tassement ou de dilatation (*movement joint*). Cette diversité du rôle du joint explique pourquoi le mot *Joint* est très souvent utilisé seul. En résumé, pour le béton de ciment, *joint* implique un vide initial et *reprise* l'absence d'un tel vide; en anglais « construction joint » signifie « reprise » mais avec possibilité d'un vide initial. Pour le béton bitumineux, la reprise est appelée *joint*, en français comme en anglais.

Levée de bétonnage. — Dans le domaine du bétonnage, distance verticale entre deux surfaces successives de reprise.

Waterstop ().** — Bande de métal, de caout-

(*) Au Canada « muret » au lieu de « mur bahut ».

(**) « Bande d'étanchéité » (Suisse, Canada) « Lame d'étanchéité » (Canada).

metal, rubber or other material to prevent leakage through joints between adjacent sections of concrete.

**Section 4-3
GRAVITY DAMS**

Arch-gravity dam (PG). — An arch dam which is only slightly thinner than a gravity dam.

Curved gravity dam (PG). — A gravity dam which is curved in plan.

Hollow gravity dam or Cellular gravity dam (PG). — A dam which has the outward appearance of a gravity dam but is of hollow construction.

Ogee dam (Am) (PG). — An overflow dam or weir in which in cross-section the crest, downstream slope and bucket have the S or ogee form of curve.

**Section 4-4
BUTRESS DAMS**

Flat slab dam or Ambursen dam or Deck dam (Am) (CB). — A buttress dam in which the upstream part is a relatively thin flat slab usually made of reinforced concrete.

Arch buttress dam (CB) or Curved buttress dam. — A buttress dam which is curved in plan.

Multiple arch dam (MV). — A buttress dam the upstream part of which comprises a series of arches.

Solid head buttress dam (CB). — A buttress dam in which the upstream end of each buttress is enlarged to span the gap between buttresses. The terms « round head », « diamond head », « tee head » refer to the shape of the upstream enlargement.

**Section 4-5
ARCH DAMS**

Constant angle arch dam (VA). — An arch dam in which the angle subtended by any horizontal section is constant throughout the whole height of the dam.

Constant radius arch dam (VA). — An arch dam in which every horizontal segment or slice of the dam has approximately the same radius of curvature.

Double curvature arch dam (VA). — An arch dam which is curved vertically as well as horizontally.

**Section 4-6
EMBANKMENT DAMS**

Hydraulic fill dam (TE). — An embankment dam constructed of materials, often dredged which are conveyed and placed by suspension in flowing water.

chouc ou tout autre matériau pour empêcher les fuites au droit des joints entre deux plots adjacents en béton.

**Chapitre 4-3
BARRAGES-POIDS**

Barrage poids-voûte. — Barrage-voûte légèrement plus mince que le barrage-poids correspondant.

Barrage-poids incurvé (PG). — Barrage-poids incurvé en plan.

Barrage-poids évidé (PG). — Barrage qui a l'apparence d'un barrage-poids, mais qui est creux à l'intérieur.

Pas d'équivalent français. — Barrage dans lequel le seuil déversant est suivi d'une doucine de courbure inverse, si bien qu'en section transversale le barrage est en forme de S.

**Chapitre 4-4
BARRAGES A CONTREFORTS**

Barrage à contreforts et dalles planes ou barrage à dalles planes ou barrage Ambursen (CB). — Barrage à contreforts et à dalles planes, celles-ci étant généralement en béton armé.

Barrage à contreforts incurvé en plan (CB).

Barrage à voûtes multiples (MV). — Barrage constitué par une série de voûtes s'appuyant sur des contreforts.

Barrage à contreforts à tête élargie (CB). — Barrage à contreforts dans lequel la tête des contreforts est élargie pour rendre les contreforts jointifs à leur partie amont. Les expressions « A tête ronde », « A tête en forme de diamant », « A tête en forme de T » se rapportent à la forme de l'élargissement amont.

**Chapitre 4-5
BARRAGES-VOUTES**

Barrages-voûte à angle constant (VA). — Barrage-voûte dont l'ouverture angulaire des arcs horizontaux est constante sur toute la hauteur du barrage.

Barrage-voûte à rayon constant (VA). — Barrage-voûte dans lequel le rayon de courbure est constant quelle que soit la section horizontale considérée.

Barrage à double courbure (VA). — Barrage à voûte mince qui présente une courbure dans le sens de la hauteur en plus de la courbure en plan.

**Chapitre 4-6
BARRAGES EN REMBLAI**

Barrage par remblayage hydraulique (T.E.). — Barrage en remblai fait de matériaux souvent dragués, qui sont transportés et mis en place par suspension dans un courant d'eau.

Earth dam or Earthfill dam (TE). — An embankment dam in which more than 50 % of the total volume is formed of compacted fine grained material obtained from a borrow area.

Rockfill dam (ER). — An embankment dam in which more than 50 % of the total volume comprises compacted or dumped pervious natural or crushed stone.

Slope (see 4-1).

Face (from 4-2) (Fig. 1). — *a) b)* With reference to a structure, the external surface which limits the structure e.g. face of a wall or face of a dam.

Facing (from 4-2) (Fig. 1 and 3). — *c)* With reference to a wall or concrete dam, a coating of a different material, masonry or brick, for architectural or protection purposes e.g. stonework facing, brickwork facing.

d) With reference to an embankment dam, an impervious coating or *Face* on the upstream slope of the dam.

Membrane or Diaphragm (Fig. 3 and 4). — *e) f) g).* — A membrane or sheet or thin zone or facing, made of a flexible impervious material such as asphaltic concrete, plastic concrete, steel, wood, copper, plastic etc. A "cut off wall" or "core wall", if thin and flexible, is sometimes referred to as a "diaphragm wall" or "diaphragm".

Lining. — With reference to a canal, tunnel or shaft, a coating of asphaltic concrete, concrete, reinforced concrete or shotcrete to provide water-tightness, to prevent erosion or to reduce friction.

Slope protection. — The protection of embankment slope against wave action or erosion.

Barrage en terre (T.E.) (*). — Barrage en remblai dont plus de 50 % du volume total est formé de matériaux fins compactés provenant d'une zone d'emprunt.

Barrage en enrochement () (ER).** — Barrage en remblai dont plus de 50 % du volume total est constitué de pierres naturelles ou concassées, compactées ou simplement déversées.

Talus (voir 4-1).

Face (vient de 4-2) (Fig. 1). — *a)* Surface extérieure qui délimite une construction par exemple face d'un mur, d'un talus.

Parement (vient de 4-2) (Fig. 1). — *b)* Dans le cas d'un barrage en béton, on emploie plutôt le mot « parement » que « face » : parement amont, aval.

c) Revêtement en briques ou en pierres d'un mur ou d'un barrage en béton, posé dans un but architectural ou de protection, par exemple parement en pierres, parement en briques.

Masque amont (*) (Fig. 3).** — *d) e)* Zone mince, imperméable et placée sur le parement amont d'un barrage en remblai.

Masque amont souple (Fig. 3). — *e)* Zone mince, imperméable, faite d'un matériau souple tel que le béton bitumineux, le béton plastique et placée sur le parement amont d'un barrage en remblai.

Paroi étanche ou paroi moulée ou paroi mince (Fig. 4). — *f)* Parafouille mince, fait d'un matériau flexible et imperméable tel que béton bitumineux, béton plastique.

Membrane d'étanchéité (Fig. 3). — *g)* Membrane ou feuille ou couche mince faite d'un matériau flexible et imperméable et placée dans le corps d'un barrage en remblai ou d'une digue, ou près de la face amont ou sur le parement amont.

Revêtement. — Couche en béton bitumineux, béton de ciment, armé ou non ou béton projeté, disposée sur les talus d'un canal, ou la paroi d'une galerie ou d'un puits dans un but d'étanchéité de protection ou de réduction des pertes de charge.

Protection de talus. — Protection des talus de barrages en remblai et de digues contre le batillage ou l'érosion des agents atmosphériques.

(*) « ou digue en terre » (Suisse, Canada).

(**) « ou Digue en enrochement » (Suisse, Canada).

Ces deux expressions sont de moins en moins utilisées en France.

(***) « Tapis amont » (Suisse) comme pour traduire « Upstream blanket » (voir plus loin) car en Suisse « tapis » désigne tout revêtement en béton bitumineux (route, face amont de barrage, fond de réservoir).

Mattress. — A blanket of brush, poles, plastic, fibres or other material lashed together to protect the embankment or river channel from erosion.

Pitching. — Squared masonry or precast blocks or embedded stones laid *in regular fashion* with dry or filled joints on the upstream slope of an embankment dam or on a reservoir shore or on the sides of a channel as a protection against wave and ice action.

Riprap (Fig. 1). — A layer of large uncoursed stones, broken rock or precast blocks placed *in random fashion* on the upstream slope of an embankment dam or on a reservoir shore or on the sides of a channel as a protection against wave and ice action. Very large riprap is sometimes referred to as “*armouring*”.

Berm (Fig. 1). — A horizontal step in the sloping profile of an embankment dam.

Upstream blanket (Fig. 1). — An impervious blanket placed on the reservoir floor upstream of a dam. In the case of an embankment dam the blanket may be connected to the impermeable element.

Toe weight (Fig. 1.) — Additional material placed at the toe of an embankment dam to increase its stability.

Weighting of a slope. — Additional material placed on the slope of an embankment.

Shoulder or Shell (Am) (Fig. 1). — The upstream and downstream parts of the cross-section of an embankment dam on each side of the core or core wall. Hence the expressions *Upstream shoulder - downstream shoulder*.

Core or Impervious core or Impervious zone (Fig. 1 and 3). — A zone of material of low permeability in an embankment dam. Hence the expressions “*central core*”, “*inclined core*”, “*puddle clay core*” and “*rolled clay core*”.

Core wall (Fig. 3). — A wall of substantial thickness built of impervious mate-

Entrelacs de protection. — Protection constituée de branches, baliveaux, fibres de plastique ou tous autres éléments, entrelacés pour protéger un talus de digue, de barrage en remblai ou les berges d'une rivière contre l'érosion.

Perré. — Pierres appareillées ou blocs de béton préfabriqués (perré en maçonnerie) (*) ou pierres grossières (perré maçonné) disposés *régulièrement* sur le talus amont d'un barrage en remblai, sur les berges d'un réservoir ou sur les rives d'un canal pour former une maçonnerie, à joints secs ou pleins, de protection contre le batillage et les glaces.

Riprap ()** (Fig. 1). — Couche d'enrochements ou de blocs préfabriqués disposés *en vrac* sur le talus amont d'un barrage en remblai ou sur les berges d'un réservoir ou les rives d'un canal en tant que protection contre le batillage et les glaces.

Risberme (*)** (Fig. 1). — Décrochement horizontal sur le talus d'un barrage en remblai.

Tapis amont (**)**. — Tapis imperméable placé sur le sol (c'est-à-dire le fond du réservoir) à l'amont du barrage. Dans le cas d'un barrage en remblai il peut venir se raccorder au masque étanche ou au noyau étanche.

Recharge de pieds (Fig. 1). — Remblai additionnel placé au pied d'un barrage en remblai pour en accroître sa stabilité.

Recharge de talus. — Remblai placé sur un talus soit pour assurer la protection de l'organe d'étanchéité quand celui-ci est constitué d'un noyau amont incliné en argile ou d'une feuille en matière plastique soit pour assurer sa stabilité.

Recharge amont - Recharge aval (Fig. 1). — Remblai situé à l'amont et à l'aval du noyau ou de l'écran interne d'étanchéité dans un barrage en remblai.

Noyau (Fig. 1 et 3). — Zone d'un barrage en remblai constituée de matériaux relativement imperméables, habituellement argileux. Expressions usuelles : noyau central, noyau incliné, noyau d'argile, noyau en argile compactée.

Écran interne d'étanchéité (Fig. 3) (****). — Mur imperméable relativement

(*) « Perré en maçonnerie » (Canada).

(**) « Perré » (Canada) expression impropre car la différence essentielle entre perré et riprap vient du mode de rangement des pierres, disposées *régulièrement* dans un perré, et *en vrac* dans un riprap.

(***) « Berme ou Risberme » (Suisse).

(****) Suisse ; voir « Masque amont », dénommé en Suisse « Tapis amont ».

(*****) « Diaphragme d'étanchéité » (Suisse). Ce terme peut créer une confusion avec le mot anglais « diaphragm » qui s'applique à un écran souple et mince, jamais fait de béton de ciment.

rial, usually of concrete or asphaltic concrete in the body of an embankment dam to prevent leakage. See also Membrane or Diaphragm.

Filter or Filter zone (Fig. 1). — A band of granular material which is incorporated in an embankment dam and is graded (either naturally or by selection) so as to allow seepage to flow across or down the filter zone without causing the migration of the material from zones adjacent to the filter.

Transition zone or Semi-pervious zone. — A substantial part of the cross-section of an embankment dam comprising material whose grading is of intermediate size between that of an impervious zone and that of a permeable zone.

Pervious zone. — A part of the cross-section of an embankment dam comprising material of high permeability.

Drainage layer (Fig. 1). — A layer of pervious material in an earthfill dam to relieve pore pressures or to facilitate drainage of the fill.

Drainage blanket (Fig. 1). — A drainage layer placed directly over the foundation material.

Finger drains. — A series of parallel drains of narrow width (instead of a continuous drainage blanket) draining to the downstream toe of the embankment dam.

Seepage collar. — A projecting collar of concrete built around the outside of a tunnel or conduit, under an embankment dam, to reduce seepage along the outer surface of the conduit.

Piping. — The progressive development of internal erosion by seepage, *appearing downstream* as a hole discharging water.

épais, en béton de ciment ou béton bitumineux, construit dans le corps d'un barrage en remblai pour en assurer l'étanchéité.

Filtre (Fig. 1). — Bande de granulats dans le corps d'un barrage en remblai dont la granulométrie (naturelle ou artificielle) est telle que les fuites par percolation s'écoulent au travers du filtre ou vers le fond sans provoquer la migration des fines situées dans les zones voisines du drain.

Zone de transition. — Partie substantielle de la coupe transversale d'un barrage, formée de matériaux dont la granulométrie est intermédiaire entre celle de la zone imperméable et celle de la zone perméable.

Zone perméable. — Dans la coupe transversale d'un barrage en remblai, zone constituée de matériaux très perméables.

Couche drainante (Fig. 1). — Couche de matériaux perméables placée dans un barrage en terre pour supprimer les pressions interstitielles ou faciliter le drainage du remblai.

Tapis drainant (Fig. 1). — Couche drainante placée directement sur le sol de fondation.

Antennes de drainage. — Série de drains parallèles et étroits, mis à la place d'un tapis drainant continu et qui assurent le drainage vers le pied aval du barrage en remblai.

Collier d'arrêt de fuites. — Collier de béton disposé à la partie externe d'une galerie ou conduite sous un barrage en remblai, pour réduire les fuites qui pourraient se propager le long de la face externe de la galerie ou de la conduite.

Renard. — Développement progressif de l'érosion interne par percolation et *qui se manifeste à l'aval* sous forme d'un trou crachant de l'eau.

Section 5-1

CEMENT AND CEMENT CONCRETE

Plastic concrete. — Weak concrete capable of undergoing deformation without cracking. Usually achieved by adding bentonite to the mix.

Fly ash. — Finely divided residue that results from the combustion of powdered coal in thermal power stations. The ash is carried through the boiler tubes by the flue gases and is separated out by mechanical or electrostatic precipitators. It can be used as a pozzolan or for partial replacement of cement in concrete and grout or as a light-weight fill material. Also referred to as *pulverised fuel ash* (PFA).

Section 5-2

OTHER CONCRETES

Asphalt concrete or Asphaltic concrete

Chapitre 5-1

CIMENT ET BÉTON DE CIMENT

Béton plastique. — Béton souple capable de supporter des déformations sans se fissurer. Obtenu habituellement par addition de bentonite.

Cendres volantes. — Cendres fines résultant de la combustion du charbon pulvérisé dans les centrales thermiques. Les cendres sont entraînées dans les tubes de la chaudière par les fumées dont elles sont séparées par des dépoussiéreurs mécaniques ou électrostatiques. Elles peuvent être utilisées soit comme pouzzolane soit pour remplacer partiellement le ciment dans le béton ou les coulis soit comme matériau léger de remblai.

Chapitre 5-2

AUTRES BÉTONS

Béton bitumineux. — Mélange dosé

or Bituminous concrete. — A graded mix of stone and sand aggregate, filler and bitumen, laid and consolidated whilst still hot. Asphaltic concrete can be made either dense-graded and impervious, or open-graded and permeable.

Compaction (see 1-3).

Section 5-3 EARTH AND ROCKFILL

Borrow area. — The area from which material for an embankment is excavated.

Random fill. — Earth or rockfill the grading of which is not specified and which is placed as it comes from the excavation.

Section 5-4 OTHER MATERIALS

Soil-cement. — A well compacted mixture of soil, cement and water to produce a hard soil with permanent cohesion. Used for road building and slope protection.

Section 6-4 MONITORING EQUIPMENT

Monitoring equipment. — Instruments or other devices used for monitoring. "Instrumentation" which has a more general meaning should not be used when "Monitoring equipment" is intended.

Inclinometer or Slope indicator. — An instrument, usually comprising a metal or plastic tube inserted in a drill hole, and a sensitized monitor ("torpedo") which is lowered into the tube. This measures at different points the tube's inclination to the vertical. By integration, the lateral movement at different levels of the tube may be found relative to a point, usually the top or bottom of the tube, assumed to be fixed. The system may be adapted to measure settlement additionally.

Pressure cell. — An instrument for measuring pressure within a mass of soil, rock or concrete or at an interface between one and the other.

Piezometer. — An instrument for measuring fluid pressure (air or water) within soil, rock or concrete.

Section 7-1 FOUNDATIONS AND DRAINAGE

Original ground or Ground surface (Fig. 1). — The original ground surface at a dam site prior to construction.

Foundation of dam (Fig. 1). — The undisturbed material on which the dam structure is placed.

Lowest point of foundation. — The

d'agrégats, de fines et de bitume, mis en place et faisant prise, à chaud. Le béton bitumineux peut être à « enrobés fermés » et imperméable ou à « enrobés ouverts » et perméable.

Compactage (voir 1-3).

Chapitre 5-3 TERRE ET ENROCHEMENT

Zone d'emprunts. — Zone d'où sont extraits les matériaux qui vont servir à la construction d'un remblai.

Remblai tout-venant. — Remblai dont la granulométrie n'est pas précisée et qui est mis en place tel qu'il est extrait.

Chapitre 5-4 MATÉRIAUX DIVERS

Sol-ciment. — Mélange compacté de sol, ciment et eau, pour obtenir un sol dur à cohésion permanente. Utilisé pour la construction des routes et comme protection de talus.

Chapitre 6-4 APPAREILS D'AUSCULTATION

Appareils d'auscultation. — Instruments ou dispositifs utilisés pour l'auscultation.

Inclinomètre. — Appareil qui mesure l'inclinaison sur la verticale. Il se compose habituellement d'un tube métallique ou en plastique inséré dans un trou de forage et d'un détecteur (torpille) qui est descendu dans le tube. Celui-ci mesure en différents points l'inclinaison du tube sur la verticale. Par intégration, on peut déterminer le déplacement du tube à différents niveaux par rapport à un point fixe qui est habituellement la tête ou le fond du tube. Le système peut être adapté à la mesure des tassements.

Capsule de pression. — Instrument de mesure de pression, dans une masse de terrain, de rocher ou de béton ou à l'interface entre l'une et l'autre.

Piézomètre. — Instrument pour mesurer la pression d'un fluide (air ou eau) dans le sol, le rocher ou le béton.

Chapitre 7-1 FONDATIONS ET DRAINAGE

Terrain naturel (TN) (Fig. 1). — État naturel du terrain, à l'emplacement d'un barrage, avant les travaux.

Terrain de fondation d'un barrage (Fig. 1). — Terrain en place sur lequel repose le barrage ou dans lequel il s'encastre.

Point le plus bas de la fondation. — Point

lowest point of the dam foundation excluding cut-off trenches less than 10 metres wide and isolated pockets of excavation.

Internal erosion. — The formation of voids within soil or soft rock caused by the mechanical or chemical removal of material by seepage.

Leakage. — Free flow loss of water through a hole or crack.

Seepage. — The interstitial movement of water that may take place through a dam, its foundation or abutments.

Underseepage. — The interstitial movement of water through a foundation.

Uplift. — a) The upward pressure in the pores of a material (interstitial pressure) or on the base of a structure.

When the pressure acts uniformly around the outside of a body e.g. the water pressure on the outside of a tunnel lining, the term *external pressure* is used. The degree of external pressure causing complete structural failure is termed *collapsing pressure*.

b) An upward force on a structure caused by frost heave or by windforce.

Pore pressure. — The interstitial pressure of fluid (air or water) within a mass of soil, rock, or concrete.

Sand drain. — A vertical hole formed in cohesive soil and filled with sand for long-term relief of pore pressure.

Pressure relief pipes. — Pipes used to relieve uplift or pore water pressure in a dam foundation or in the dam structure.

Well (see 9).

Drainage wells or Relief wells. — Vertical wells or boreholes downstream of, or in downstream shoulder of, an embankment dam to collect and control seepage through or under the dam and so reduce water pressure. A line of such wells forms a *drainage curtain*.

le plus bas du fond de fouille, en excluant les murs parafouille de moins de 10 m d'épaisseur et les poches isolées de surexcavation.

Érosion interne. — Formation de vides à l'intérieur d'un sol ou d'une roche tendre, due à l'action d'arrachement ou de dissolution des eaux d'infiltration.

Fuites (à l'air libre). — Fuites d'eau à écoulement libre au travers d'un trou ou d'une fissure.

Percolation ou Fuites par percolation. — Mouvement interstitiel de l'eau tel qu'il peut se produire au travers d'un barrage, de sa fondation ou de ses appuis.

Fuites à travers la fondation ou Fuites par en dessous. — Mouvement interstitiel de l'eau à travers une fondation.

Sous-pression. — Le champ d'application de ce terme n'est pas exactement le même que celui de « uplift ».

a) Il couvre en effet, non seulement la pression verticale qui s'exerce dans une structure poreuse ou par-dessous (barrage, revêtements de canaux) mais aussi la pression interstitielle qui s'exerce sur la partie externe du revêtement d'une cavité (revêtement métallique ou en béton d'une galerie, d'un puits).

En anglais on parle dans ce cas d' « external pressure », la *pression de flambage* se traduisant par « collapsing pressure ». External pressure signifie aussi *pression externe*.

b) Par contre « sous-pression » ne s'applique pas aux surcharges climatiques telles que la poussée verticale du vent sur une construction ou la poussée due au gonflement du sol par le gel, alors que c'est le cas pour « uplift ».

Pression interstitielle. — Pression d'un fluide (air ou eau) présent dans les pores d'un sol, d'un rocher ou d'un béton.

Drain de sable. — Trou vertical dans un sol cohésif, rempli de sable, en vue d'activer la libération des pressions interstitielles.

Drains de décompression. — Drains utilisés pour éliminer les sous-pressions ou la pression interstitielle dans la fondation ou le corps d'un barrage.

Puits (voir 9).

Puits filtrants ou Puits drainants ou Puits (ou Forages) de décompression. — Puits ou forages exécutés à l'aval d'un barrage en remblai ou dans la recharge aval pour recueillir ou contrôler les fuites par percolation au travers du barrage ou sous lui et réduire ainsi la pression de l'eau. Une ligne de tels puits forme un *écran de drains*.

Section 7-2 CUT OFF

Cut off. — An impervious construction by

Chapitre 7-2 PARAFOUILLE

Parafouille. — Tout ouvrage imperméable

means of which water is prevented from passing through foundation material.

Depth of cut off (Fig. 1). — The vertical distance that the cut-off penetrates into the foundation of dam.

Cut off wall (Fig. 4). — A wall of impervious material (e.g. concrete, asphaltic concrete, steel sheet piling) built into the foundation to reduce seepage under the dam.

Cut off trench. — The excavation later to be filled with impervious material so as to form the cut off. Sometimes, used incorrectly to describe the cut off itself.

Slurry trench (Fig. 4). — A narrow excavation whose sides are supported by a mud slurry filling the excavation. Sometimes used incorrectly to describe the cut off itself.

Diaphragm wall (Fig. 4) (see 4-6).

Grout cut off or grout curtain (Fig. 1 and 4). — A vertical zone, usually thin, in the foundation into which grout is injected to reduce seepage under a dam.

Section 7-3 GROUTING

Consolidation grouting. — Strengthening an area of ground by injecting grout.

Grout blanket. — An area of the foundation systematically grouted to a uniform depth.

Grout cap (Fig. 1). — A concrete pad or wall constructed to facilitate subsequent pressure grouting of the grout curtain beneath the grout cap.

Section 8-1 SPILLWAYS

Spillway. — A structure over or through which flood flows are discharged.

s'opposant au passage de l'eau au travers d'une fondation. On utilise également le terme *écran d'étanchéité* pour une fondation rocheuse et celui de *coupure* pour une fondation alluvionnaire.

Profondeur du parafouille (Fig. 1). — Profondeur de pénétration du parafouille dans la fondation du barrage.

Mur-parafouille (Fig 4). — Mur imperméable en béton ou béton bitumeux construit dans la fondation pour réduire les infiltrations sous le barrage. Cette expression ne s'applique pas, comme en anglais, au rideau de palplanches. Quand le mur-parafouille intéresse plus spécialement une rive (ou les deux) dans laquelle il s'enfonce profondément, on l'appelle *écran de rive*.

Tranchée du parafouille. — Tranchée destinée à être remplie d'un matériau imperméable pour former parafouille. En anglais « cut off trench » désigne parfois, et par erreur, le parafouille lui-même, réalisé par remplissage d'une tranchée.

Tranchée à boue lourde (Fig. 4). — Saignée étroite maintenue ouverte par remplissage d'une boue lourde. En anglais, « slurry trench » désigne parfois, et par erreur, le parafouille lui-même, réalisé par ce procédé.

Paroi étanche ou paroi moulée ou paroi mince (Fig. 4) (voir 4-6).

Voile d'injection ou rideau d'injection ou écran d'injection ou voile d'étanchéité (Fig. 1 et 4). — Zone verticale du terrain de fondation, généralement de faible épaisseur, injectée en vue de réduire les fuites sous un barrage. Quand le voile d'injection partant du barrage, intéresse une zone de terrain le long de la retenue hors de l'emprise du barrage, on l'appelle *voile au large* (*wing cut off*).

Chapitre 7-3 INJECTIONS

Injection de consolidation. — Renforcement d'une zone de terrain rocheux ou non, par injection d'un coulis.

Zone injectée de la fondation. — Partie de la fondation systématiquement injectée à une profondeur uniforme.

Cavalier d'injection (*) (Fig. 1). — Mur ou remplissage en béton d'une tranchée pour permettre une injection en pression de la bande de terrain située au dessous.

Chapitre 8-1 ÉVACUATEUR DE CRUE

Évacuateur de crue. — Organe par dessus lequel ou au travers duquel les débits de crue sont évacués.

(*) Expression non utilisée en Suisse et au Canada.

In the World Register (col. 14) spillways are described as either uncontrolled (L) (i.e. overflow or free-overflowing or "fixed-crest spillways") or controlled (V) (i.e. gated).

Auxiliary spillway or Emergency spillway. — A secondary spillway designed to operate only during exceptionally large floods.

Fuse plug spillway. — A form of auxiliary or emergency spillway comprising a low embankment designed to be overtopped and washed away during a very rare and exceptionally large flood.

Side spillway. — A spillway the crest of which is roughly parallel to the channel immediately downstream of the spillway.

Saddle spillway. — A spillway constructed at a low saddle on the perimeter of a reservoir.

Skijump spillway. — A spillway chute or conduit at the bottom of which there is a reverse curve which throws water up into the air to dissipate energy at a safe distance from the dam.

Shaft spillway. — A vertical or inclined shaft into which flood water spills. If the upper part of the shaft is splayed out and terminates in a circular horizontal weir this is termed a *bellmouth* or *morning glory spillway*.

Syphon spillway. — A spillway with one or more syphons built at crest level. This type of spillway is sometimes used for providing automatic surface level regulation within narrow limits or when considerable discharge capacity is necessary within a short period of time.

Spillway channel or Spillway tunnel. — A channel or tunnel conveying water from the spillway to the river downstream.

Spillway chute. — A steeply sloping spillway channel.

Energy dissipator. — Any device constructed in a waterway to reduce or destroy the energy of fast flowing water.

Stilling basin or Stilling pool. — a) A basin constructed so as to dissipate the energy of *fast flowing* water e.g. from a spillway or bottom outlet and to protect the river bed from erosion.

Dans le Registre Mondial (col. 14) on distingue les évacuateurs non munis de vannes (appelés « déversoirs libres » L) et les évacuateurs munis de vannes (appelés « déversoirs avec vannes », V) appellation impropre car tous les évacuateurs munis de vannes ne sont pas des déversoirs, mais parfois des pertuis en charge.

Évacuateur auxiliaire ou évacuateur de secours. — Évacuateur d'appoint prévu pour n'être utilisé que lors des crues exceptionnelles.

Digue fusible. — Évacuateur d'appoint ou de secours, constitué par une digue de faible hauteur, dont la crête est calée à un niveau tel que la digue ne soit déversante que lors de crues exceptionnelles. La digue est constituée de matériaux tels qu'elle soit emportée lorsque le déversement commence.

Déversoir latéral. — Déversoir dont la crête est sensiblement parallèle au chenal qui lui fait suite.

Évacuateur de col. — Évacuateur construit en un point bas sur le périmètre de la retenue.

Évacuateur à saut de ski. — Évacuateur comportant un coursier ou une conduite dont l'extrémité inférieure présente une doucine de courbure inverse pour renvoyer en l'air l'eau à grande vitesse afin d'assurer une dissipation de l'énergie et d'éloigner le point de retombée du pied du barrage.

Évacuateur en puits. — Puits vertical ou incliné par lequel s'écoule la crue. Si la partie supérieure du puits est évasée et comporte en tête un déversoir circulaire, l'évacuateur est appelé *Évacuateur en tulipe*.

Évacuateur en syphon. — Évacuateur comportant un ou plusieurs syphons construits au niveau de la crête du barrage. Ce type d'évacuateur est parfois utilisé pour un réglage fin de niveau ou quand il faut évacuer un fort débit en un temps très court.

Chenal ou galerie de l'évacuateur de crue. — Chenal ou galerie qui achemine l'eau de l'évacuateur de crue à la rivière.

Coursier de l'évacuateur de crue. — Chenal incliné évacuant les débits de l'évacuateur de crue.

Dissipateur d'énergie. — Tout dispositif placé dans un écoulement pour réduire ou dissiper l'énergie d'un courant s'écoulant à grande vitesse.

Bassin de tranquillisation (*) ou bassin de dissipation ou bassin d'amortissement. — a), b) Bassin naturel ou artificiel dans lequel se dissipe l'énergie d'une lame d'eau déversante ou d'un jet

(*) L'expression « bassin de tranquillisation » est peu utilisée au Canada.

Plunge basin or Plunge pool. — *b)* A natural or sometimes artificially created pool which dissipates the energy of *free falling* water. The basin is located at a safe distance downstream of the structure from which water is being released.

Baffle block or Impact block. — *a)* A block of concrete constructed in a channel or stilling basin to dissipate the energy of water flowing at high velocity.

Chute block. — *b)* A baffle block constructed in a spillway chute.

Nappe interrupter. — Protrusion from the crest of a spillway whose purpose is to aerate the underside of the nappe.

Splitter. — A wall generally of concrete constructed in a channel or stilling basin or at a spillway crest so as to divide the flow.

Flip bucket. — The downstream end of a spillway shaped so that water flowing at high velocity is deflected upwards in a trajectory away from the foundation of the spillway.

Flashboards. — Lengths of timber, concrete or steel placed on the crest of a spillway to raise the retention water level but which may be quickly removed at time of flood either by a tripping device or by deliberate failure of the flashboards or their supports.

Section 8-2 INTAKES

Intake. — Any structure in a reservoir or dam or river, through which water can be *drawn in to an aqueduct*.

Trash rack (Am). — A screen comprising metal or reinforced concrete bars located in the waterway at an intake so as to prevent the ingress of floating or submerged debris. The term *Screen* is used in U.K. Hence the expressions : " fine screen " and " fish screen ".

Section 8-3 OUTLETS

Outlet. — An opening through which water can be *freely discharged* from a reservoir *to the river* for a particular purpose.

Bottom outlet. — An opening at a low level in the reservoir generally used for emptying or for scouring sediment

à grande vitesse. Le bassin est situé à distance de l'ouvrage d'où déverse la lame d'eau ou d'où s'échappe le jet pour éviter tout déchaussement de l'ouvrage.

Bloc brise-charge ou dent de dissipation. — *a) b)* Bloc de béton construit dans un canal, un bassin de tranquillisation, ou sur un coursier de déversoir pour dissiper l'énergie de l'eau s'écoulant à grande vitesse.

On ne donne pas, comme en anglais, un nom spécial (chute block) à la dent de dissipation lorsqu'elle est placée sur le coursier d'un déversoir.

Dent d'aération. — Dent placée sur la crête d'un déversoir pour favoriser l'aération du dessous de la nappe.

Bec de fractionnement, cloison de séparation. — Cloison généralement en béton construite dans un canal, un bassin de tranquillisation ou sur la crête d'un déversoir pour fractionner l'écoulement.

Cuillère de dissipation ou auge de déflexion. — Extrémité aval du coursier d'un évacuateur, modelée de telle façon que l'eau à grande vitesse soit déviée en une trajectoire aérienne qui éloigne des fondations son point de retombée.

Hausses de déversoir. — Hausses en bois, béton ou acier, placées sur un déversoir pour relever le niveau normal de retenue, mais qui peuvent être rapidement éliminées en période de crue soit qu'elles soient enlevées par un portique ou emportées par la crue par leur rupture ou celle de leurs supports.

Chapitre 8-2 PRISES D'EAU

Prise d'eau. — Tout ouvrage sur les rives d'un réservoir, dans le corps d'un barrage, ou en rivière qui permet de *dériver l'eau* par conduite, canal ou galerie vers son lieu d'utilisation.

Grille. — Assemblage de barreaux en métal ou en béton armé, placé dans le courant d'eau au droit d'une prise pour empêcher l'entrée des détritiques en flottaison dans le sein du courant ou en surface. D'où les expressions : « grille fine », « grille grossière », « grille à alevins ».

Chapitre 8-3 RESTITUTIONS-VIDANGES

Vidange (*) ou restitution. — Ouverture à travers laquelle *l'eau est lâchée* à partir d'un réservoir *dans la rivière*, dans un but particulier.

Vidange (*) de fond. — Ouverture située dans la tranche inférieure d'une retenue et généralement utilisée pour la vidange de la retenue ou la chasse des dépôts

(*) Le mot « vidange » n'est pas utilisé au Canada.

and sometimes, in addition, for irrigation releases.

Compensation water. — Water released from a reservoir to compensate users of the river downstream who would otherwise be adversely affected by the existence of the reservoir.

Scour tunnel. — *a)* A tunnel into which a scour outlet discharges.

Scour culvert or Scour pipe. — *b)* In relation to dams, a bottom outlet comprising a gallery or a pipe controlled by a valve or gate, through which water can from time to time, be freely discharged with the object of removing sediment from the upstream approach channel. This outlet can also be used for the purpose of lowering the reservoir water level in an emergency.

Scour sluice or Scour outlet. — These expressions describe an orifice, used for scouring. They are not synonymous with "scour culvert" and "scour pipe".

Flushing channel or Flushing canal (from 3-2). — "Flushing" meaning "to cleanse by flow of water" is commonly used in irrigation and water supply practice and also in connection with sand traps and gravel traps at river intakes. Hence the expressions: flushing channel, flushing canal, *Intake with Automatic flushing*.

The terms "Scour" and "Scouring" are more commonly used in connection with reservoirs.

Sluice or Undersluice. — A low-head gated outlet e.g. in a weir or canal head-works.

Section 8-4

GATES AND VALVES

Gate. — In general, a device in which a leaf or member is moved across the waterway from an external position to control or stop the flow.

Valve. — In general, a device fitted to a pipeline or orifice in which the closure

solides; quelquefois peut-être utilisée en plus pour les lâchures agricoles.

Débit réservé (*). — Lâchures effectuées à partir d'un barrage pour éviter que les riverains d'aval n'aient à subir des dommages du fait de l'existence du barrage.

Galerie de chasse. — *a) b)* Dans le domaine des barrages, galerie de fond souterraine (« scour tunnel ») ou ménagée dans le corps d'un barrage (« scour culvert » ou « scour pipe ») et équipée d'une vanne pour effectuer les chasses. Peut être utilisée comme organe de vidange du réservoir.

Conduite de chasse. — *b)* Conduite de chasse de grande section mais de diamètre insuffisant pour relever du vocable « galerie ». Une petite conduite métallique de chasse est appelée *tuyau de purge* et se traduit par *drain pipe (**)* ou *wash out pipe* (voir dictionnaire n° 84038)

Pertuis de chasse. — « Scour sluice » et « Scour outlet » désignent un orifice de chasse et ne sont donc pas synonymes de « Scour culvert » ou « Scour pipe », bien que les premières soient utilisées parfois, et incorrectement, en lieu et place des secondes.

Canal de chasse (vient de 3-2). — En anglais, contrairement au français, on fait la différence entre les petites chasses (flushing), ou nettoyage par un courant d'eau, qui relèvent des domaines de l'irrigation, de l'alimentation en eau, des dessableurs et dégraveurs, des prises d'eau en rivière (*prise à chasse automatique*) et les grandes chasses (scouring) qui impliquent, dans le domaine des réservoirs, un véritable déblaiement hydraulique. Mais néanmoins les vannes de dessablage, dégravage et de dévasement sont appelées Sand trap scour gate, Gravel trap scour gate, and Mud trap scour gate. (Voir dictionnaire n° 84 034 à 84 038).

Pertuis avec vanne. — Pertuis sous faible charge, muni d'une vanne, par exemple dans un seuil en rivière ou en tête d'un canal.

Chapitre 8-4

VANNES

Vanne. — Système de réglage du débit ou de fermeture, d'une conduite ou d'un orifice.

On ne distingue pas, comme en anglais, deux types de vannes : celui où le tablier ou obturateur est en général hors du circuit d'eau, en position ouverte (gate),

(*) « Débit réservé ou Débit de dotation » (Suisse).

(**) « Drain pipe » signifie aussi « Drain - Tuyau de drainage » (voir dictionnaire n° 46040).

member is either rotated or moved transversely or longitudinally in the waterway so as to control or stop the flow.

Crest gate. — A gate on the crest of a spillway to control overflow or reservoir water level.

Spillway gate or Flood gate. — A gate to control flood release from a reservoir.

Gate chamber or Valve chamber. — a) b) A room from which a gate or a valve can be operated or sometimes in which the gate or the valve is located.

Emergency gate. — A standby or reserve gate used only when the normal means of water control is not available.

Regulating gate or Regulating valve. — Gate or valve which operates under full pressure and flow conditions to throttle and vary the rate of discharge.

Guard gate or Guard valve. — Gate or valve which operates fully open or closed. May function as a secondary device for shutting off the flow of water in case the primary closure device becomes inoperable. Usually operated under balanced pressure noflow conditions, except for closure in emergencies.

Bulkhead gate. — A gate used either for temporary closure of a channel or conduit before dewatering it for inspection or maintenance or for closure against flowing water when the head difference is small e.g. for diversion tunnel closure.

Although a bulkhead gate is usually opened and closed under nearly balanced pressures it may nevertheless be capable of withstanding a high differential head when in the closed position.

No English equivalent. — A bulkhead gate designed to be operated also as an emergency gate.

Stoplogs. — Large logs or timbers or steel beams placed on top of each other with their ends held in guides on each side of a channel or conduit so as to provide a cheaper or more-easily handled means of temporary closure than a bulkhead gate.

Outlet gate. — A gate controlling the outflow of water from a reservoir.

et celui où l'obturateur reste dans le circuit d'eau en position ouverte, la fermeture étant assurée soit par rotation, soit par déplacement longitudinal ou transversal de l'obturateur (valve).

Vanne de déversoir. — Vanne placée sur la crête d'un déversoir pour régler le débit déversant ou le niveau du plan d'eau dans le réservoir.

Vanne d'évacuateur de crue. — Vanne qui commande le débit lâché par l'évacuateur de crue.

Chambre des vannes. — a) Local où sont placées et éventuellement commandées les vannes.

Local de commande des vannes. — b) Local d'où est commandée la manœuvre des vannes quand cette commande n'est pas faite dans la chambre des vannes ou quand il n'y a pas de chambre de vannes.

Vanne de secours ou vanne de sécurité. — Vanne dont le fonctionnement n'intervient qu'en cas de défaillance des moyens normaux de fermeture.

Vanne de réglage. — Vanne manœuvrable à pleine charge pour régler le débit.

Vanne de garde. — Vanne qui ne fonctionne que complètement ouverte ou complètement fermée. Peut être utilisée comme vanne de secours, en cas de non fonctionnement de la vanne de service. Manœuvrée habituellement en eau-morte, avec équilibrage de pression, sauf si elle est prévue pour faire fonction de vanne de secours.

Batardeau (en une pièce). — Tablier métallique utilisé soit comme bouchure (*) temporaire pour assurer la mise à sec de tout conduit pour visite ou entretien, soit comme vanne de coupure quand la différence de charge est faible par exemple pour la fermeture d'une galerie de dérivation provisoire.

Presque toujours ouvert ou fermé après équilibrage des pressions, le batardeau doit néanmoins être capable de résister à une forte charge une fois en place.

Vanne batardeau. — Vanne jouant le double rôle de vanne de sécurité (fermeture d'urgence en eau-vive) et de batardeau (bouchure (*) temporaire).

Batardeaux. — Madriers ou poutrelles d'acier empilés les uns sur les autres par guidage de leurs extrémités dans les glissières, en vue de constituer une bouchure (*) provisoire plus économique ou plus facile à mettre en place qu'un batardeau en une pièce.

Vanne de vidange. — Vanne de réglage du débit de vidange d'une retenue.

(*) Au Canada « fermeture » au lieu de « bouchure ».

Sluice gate or Penstock (UK only) or Slide gate (Am). — A gate which can be raised or lowered by sliding in vertical guides.

Roller gate or Stoney gate. — A gate for large openings which bears upon an intermediate train of rollers in each gate guide.

Fixed wheel gate or Fixed roller gate or Fixed axle gate (Am). — A gate having wheels mounted on the end posts of the gate. The wheels bear against rails fixed in side grooves or gate guides.

Radial gate or Tainter gate. — A gate with a curved upstream plate and radial arms hinged to piers or other supporting structure.

Drum gate or Sector gate. — A type of spillway gate or barrage-gate consisting of a long hollow drum. The drum is held in its raised position by the water pressure in a flotation chamber beneath the drum. The drum rises with the reservoir and lowers when overtopped by floods, usually automatically.

Roller drum gate or Rolling gate. — A crest gate for dam spillways comprising a long horizontal cylinder spanning between piers. The cylinder is fitted with a toothed rim at each end and rotates as it is moved up and down on inclined racks fixed to the piers.

Flap gate. — A gate hinged along one edge, usually either the top or bottom edge. Examples of bottom hinged flap gates are *tilting gates* and *fish belly gates* so called from their shape in cross-section.

Ring-follower gate or Ring-seal gate or Paradox gate (Am). — A gate for use in a circular conduit where water velocities are high. The lower part of the gate leaf has a circular aperture which precisely matches the conduit diameter so as to allow smooth flow when the gate leaf is raised.

Jet flow gate. — Gate for use in a closed conduit where water velocity is high. When open it produces a contracted jet clear of the gate guides to prevent cavitation. It has a truncated conical nozzle, a floating seal-ring which forms a circular discharge orifice at the downstream end of the nozzle, and a flat-bottomed gate leaf which is moved across the seal-ring orifice to regulate the discharge.

Hollow jet valve. — A valve for regulating high-pressure outlets. Essentially it is half a needle valve in which the needle closure member moves upstream toward

Vanne à glissières (*). — Vanne qui peut être levée ou abaissée par glissement dans des glissières verticales.

Vanne Stoney. — Vanne pour large pertuis qui s'appuie sur un train de galets placé dans chacune des rainures latérales.

Vanne wagon. — Vanne comportant des galets fixés sur ses montants latéraux et qui roulent sur un rail fixé dans les rainures.

Vanne segment. — Vanne dont le tablier est en coupe verticale un segment de cercle et dont les bras supports convergent vers un axe d'accrochage fixé aux piles.

Vanne secteur. — Vanne de déversoir ou de barrage mobile de faible hauteur consistant en un long caisson de section ogivale. Le caisson est maintenu en position haute par la pression de l'eau s'exerçant dans une chambre. Il monte, quand le niveau s'élève, jusqu'à la cote de retenue, et s'abaisse, en général automatiquement, pour laisser passer les crues.

Vanne tambour ou vanne rouleau. — Vanne de déversoir formée d'un long cylindre placé entre deux piles. Le cylindre est équipé d'un pignon à chacune de ses extrémités et roule, quand il s'élève ou s'abaisse, sur une crémaillère inclinée placée sur chacune des piles.

Clapet ().** — Vanne fixée par son bord supérieur (dans un pertuis) ou son bord inférieur (sur un seuil). Le clapet peut être plat ou avoir ses deux faces convexes (coupe transversale en ventre de poisson : fish belly gate).

Vanne à opercule (l'ancienne dénomination de Vanne à lunette n'est pas utilisée). — Vanne pour conduite circulaire où l'eau circule à grande vitesse. La partie inférieure du tablier comporte une ouverture circulaire qui correspond exactement au diamètre de la conduite, ce qui donne un écoulement non perturbé quand la vanne est levée.

Vanne à jet plein. — Vanne de réglage à tablier, utilisée en conduite pour grande vitesse d'écoulement et qui donne naissance à un jet plein contracté afin de l'écartier des rainures de la vanne pour éviter une cavitation dans cette zone. Elle comprend une tuyère tronconique, un anneau d'étanchéité qui constitue l'orifice circulaire de sortie du jet et un tablier rectangulaire qui s'appuie et glisse sur l'anneau d'étanchéité pour régler le débit sortant.

Vanne à jet creux cylindrique. — Vanne de réglage pour lâchures à haute pression. En gros, c'est une demi-vanne à pointeau dont l'opercule se déplace vers

(*) « Vanne glissantes » (Suisse).

(**) « Vanne à clapet » (Suisse - Canada). Il y a alors danger de confusion avec la « vanne à clapet » (dictionnaire 84058).

the inlet end of the valve to shut-off flow. As there is no convergence at the outlet end, the flow emerges in the form of an annular cylinder, segmented by several splitter ribs for admitting air into the jet interior so as to prevent jet instability.

Howell-Bunger valve. — A valve for regulating high pressure outlets and ensuring good energy dissipation. Inside the valve there is a fixed-cone, pointed upstream, which ensures dispersion of the jet. Outside the valve a cylindrical sleeve moves downstream to shut-off flow by sealing on the periphery of the cone.

Gantry crane. — A fixed or travelling portal-framed crane for handling heavy equipment.

Section 8-5

OTHER ANCILLARY STRUCTURES

Fish pass. — Any form of artificial passage for fish, such as fish ladder, fish lock or fish lift, to enable migratory fish to surmount an obstruction such as a weir or dam or natural falls.

Logway or Log chute. — A chute or channel down which logs can be passed from the reservoir to the river downstream.

Boom or Logboom. — A chain of logs, drums or pontoons secured end to end and floating on the surface of a reservoir so as to divert floating debris, trash and logs.

Ice boom. — Floating structure designed to retain ice in order to help the formation of a consolidated ice cover.

Navigation lock. — A gate-controlled chamber in which the water level can be raised or lowered to enable boats to pass from one part of a river or canal to another part at a different level.

Chapter 9 POWER GENERATION

Equipment. — In an engineering context this word is not often used alone because of its imprecise meaning. It is usually preceded by an adjective e.g. electrical

l'amont pour assurer la fermeture. Comme à l'aval, il n'y a pas de conduit convergent, le jet sort sous forme d'un anneau cylindrique, coupé par plusieurs cloisons pour permettre l'aération de la partie creuse du jet et éviter ainsi tout phénomène d'instabilité.

Vanne à jet creux divergent. — Vanne de réglage pour lâchères à haute pression et qui assure une bonne dissipation de l'énergie. A l'intérieur de la vanne on trouve un cône fixe dont la pointe est tournée vers l'amont et qui provoque la divergence du jet. A l'extérieur un cylindre mobile se déplace vers l'aval pour assurer la fermeture, en s'appliquant sur l'anneau d'étanchéité placé à la périphérie du cône.

Portique de manœuvre (*). — Portique fixe ou roulant comportant un treuil mobile pour la manutention du matériel lourd.

Chapitre 8-5

AUTRES OUVRAGES

Passe à poissons. — Tout passage artificiel aménagé pour les poissons, tel qu'échelle, écluse, ascenseur pour permettre aux espèces migratrices de franchir un obstacle, barrage ou chute naturelle.

Passe à bois flottants ().** — Coursier ou canal par lequel les bois flottants passent du réservoir à la rivière, à l'aval du barrage.

Drome (*)**. — Chaîne de madriers, fûts, ou pontons, attachés bout à bout et flottant à la surface d'un plan d'eau pour détourner les corps flottants (détritus, bois, madriers, glaces, etc.).

Estacade à glaces (*)**. — Estacade flottante pour retenir les glaces, généralement pour favoriser la formation de la couverture de glace.

Écluse de navigation (**)**. — Ouvrage dans lequel le niveau d'eau, commandé par des vannes, peut monter ou s'abaisser pour permettre aux bateaux de passer d'un tronçon de rivière à un autre quand les niveaux y sont différents.

Chapitre 9 PRODUCTION D'ÉNERGIE

Matériel ou équipement ou appareillage. — Le mot anglais « equipment » ayant un sens très général, a plusieurs équivalents en français suivant le contexte.

(*) « Grue à portique » (Suisse - Canada).

(**) « Passe à billes » (Canada).

(***) « Estacade » (Canada).

(****) « Écluse » (Canada). En France on dit indifféremment « écluse » ou « écluse de navigation », la dernière expression étant cependant de plus en plus courante, la première étant réservée aux écluses désaffectées.

equipment, grouting equipment, surveying equipment, drilling equipment, handling equipment, hoisting equipment, construction equipment, etc. In English usage unlike American, the word "equipment" applies only to light machinery or apparatus, the word "plant" being used in UK when heavy machinery or apparatus are involved.

Plant. — a) In an engineering context this word means the fixtures, machinery and apparatus as a whole used in carrying on an industrial process.

Hence power plant (*) (Am), chemical plant, desalination plant, concrete plant, aggregate plant, screening plant, crushing plant, industrial plant.

b) In English usage, unlike American, the word "plant" is used when heavy machinery or apparatus, or on-site vehicles are involved for industrial process or constructional purpose.

Hence, earthmoving plant, tunnelling plant, hired plant, constructional plant (see ICOLD Dictionary chapter 10-3).

Headrace. — A free-flow tunnel or open channel which conveys water to the upper end of a penstock. Hence the expressions "headrace tunnel", "headrace canal".

Tailrace. — The tunnel, channel or conduit that conveys the discharge from the turbine to the river. Hence the expressions "tailrace tunnel", "tailrace canal".

Headwater level. — The level of the water in the reservoir or in the headrace at the nearest free surface to the turbine.

(*) In English usage, in the field of energy, "station" is used instead of "plant": power station, pumping station.

Exemples, dans le domaine de l'ingénierie : matériel électrique, équipement électrique, appareillage électrique, matériel d'injection, matériel de topographie, matériel de manutention, matériel de levage, matériel de construction, etc. « Matériel » en français, comme « equipment » en américain, couvre toutes les catégories de matériel, alors qu'en anglais, « equipment » ne s'applique qu'au matériel léger, le mot « plant » étant utilisé quand des éléments lourds sont en jeu (une partie du matériel pouvant être constitué par des éléments légers).

Usine ou centrale ou installations. — Le mot « plant » désigne l'ensemble des installations, machines et appareils utilisés dans la mise en œuvre d'un processus industriel.

Il a plusieurs équivalents en français suivant le contexte. Exemples : usine électrique, usine de produits chimiques, usine de dessalement, centrale d'injection, centrale à béton, station de granulats, installation ou station de criblage, de concassage, installation industrielle, etc.

Matériel. — A la différence de l'usage américain, on utilise le mot « plant » en anglais pour désigner tout matériel comportant des éléments lourds.

Exemples : matériel de terrassement, matériel de perforation (en souterrain), matériel de location (voir Dictionnaire CIGB chapitre 10-3). Constructional plant n'a pas d'équivalent court en français : installations, matériel et outillage de chantier.

Ainsi, en anglais « plant » a un sens ambigu : il peut désigner soit l'usine elle-même (chemical plant), soit le matériel de cette usine.

Pas d'équivalent français (*). — En anglais, terme générique pour canal et galerie à *écoulement libre* qui amènent l'eau à l'extrémité supérieure de la conduite forcée. D'où les expressions « galerie d'amenée à écoulement libre », « canal d'amenée ». Quand la galerie est en charge, elle se traduit par « *pression tunnel* » (**)

Ouvrages de fuite (*)**. — Terme générique pour galerie, canal ou conduite qui emmènent les eaux de la turbine à la rivière. D'où les expressions « galerie de fuite », « canal de fuite ».

Niveau amont. — Niveau de l'eau dans le réservoir ou au point à l'air libre du canal d'amenée le plus proche de la turbine.

(*) « Bief amont » (Canada), « Bief » en France désigne un canal, jamais une galerie.

(**) En Suisse, et contrairement à l'usage en France « galerie d'amenée » et « galerie d'adduction » sont utilisées dans une acception restreinte : galerie d'amenée = galerie en charge. galerie d'adduction = galerie à écoulement libre.

(***) « Bief aval » (Canada). Le mot « bief » est utilisé en France pour les petits moulins et dans le domaine de la navigation (bief amont et bief aval par rapport à l'écluse) et plus rarement dans le domaine de l'hydroélectricité.

Tailwater level. — The level of water in the tailrace at the nearest free surface to the turbine.

Waterway. — a) A navigable channel.

b) A natural or artificial way of conveying water.

Aqueduct. — An artificial way of conveying water i.e. by canal, pipe or tunnel. Hence the expressions : " Connecting aqueduct ", " diversion aqueduct ".

Channel. — a) A general term for any natural or artificial bed for running water having a free surface.

b) In geographical terms, a broad waterway larger than a strait, joining two seas.

Canal. — c) A large artificial channel, generally of trapezoidal cross-section, designed for low velocity flow.

Flume. — d) An open channel elevated above the ground, built with timber, masonry, concrete or steel, often of rectangular or U-shape cross-section and designed for medium or high velocity flow.

e) A channel in which water is accele-

Niveau aval. — Niveau de l'eau dans le canal de fuite au point à l'air libre le plus proche de la turbine.

Voie navigable ou voie d'eau (*). — a) Tout chenal naturel ou artificiel dans lequel la navigation est possible.

Pas d'équivalent français. — b) En anglais, tout moyen naturel ou artificiel de transport d'eau par écoulement. Peut se traduire, suivant le contexte par : circuit d'eau (tuyau), courant d'eau (chenal, canal).

Pas d'équivalent français. — En anglais, tout conduit artificiel de transport d'eau par écoulement, c'est-à-dire canal, conduite ou galerie. A un sens plus concret que *waterway* (b) qui désigne davantage le passage de l'eau que le conduit lui-même. La traduction est fonction du contexte, par exemple : connecting aqueduct = ouvrage de liaison, diversion aqueduct = canal, conduite ou galerie de dérivation, d'adduction; ouvrages d'adduction. Le mot français « aqueduc » qui avait jadis presque le même sens étendu que son correspondant anglais « aqueduct » (il était toutefois limité aux ouvrages à écoulement libre) n'est plus utilisé que dans l'acception restreinte de canal ouvert ou conduite, supporté par des piliers pour le franchissement d'une dépression, par analogie avec viaduc (Flume en anglais s'il s'agit d'un canal (**)).

En revanche, si le mot « aqueduc » disparaît en tant que « conduite d'adduction » dans le domaine de l'hydroélectricité, il survit dans le domaine de l'adduction d'eau potable ou à usage industriel tandis que « gazoduc » et « oléoduc » viennent de faire leur apparition.

Pour le franchissement *par dessous* (d'une route, d'un grand canal) on parle de « passage inférieur » plutôt que d'aqueduc inférieur (Culvert en anglais. voit plus loin).

Chenal. — a) Terme général pour n'importe quel lit naturel ou artificiel dans lequel s'effectue un écoulement à surface libre.

Canal. — b) En géographie, large voie d'eau, plus large qu'un détroit, et joignant deux mers.

c) d) (** e) f) Dans le domaine des aménagements hydrauliques, c'est un conduit artificiel ouvert dans lequel l'eau écoule.

On ne distingue pas, comme en anglais, le canal de grande section à écoulement lent (*canal*), le petit canal à écoulement plus rapide (*flume*), et le canal qui fait suite à un pertuis muni d'une vanne (*sluiceway*).

Cependant « Flume » se traduit de façon

(*) L'expression « voie d'eau » n'est jamais utilisée dans ce sens au Canada.

(**) Au Canada, Flume = Dalle humide.

rated e.g. for the purpose of measurement (Venturiflume).

Sluiceway. — *f*) A free-flow channel, canal or flume immediately downstream of a sluice (Sluice - see 8-3).

Tunnel. — *a*) *b*) *c*) A long underground excavation usually having a uniform cross-section. Hence the expressions : headrace tunnel, pressure tunnel, collecting tunnel, diversion tunnel, power tunnel, tailrace tunnel, navigation tunnel, access tunnel, scour tunnel, drawoff tunnel, spillway tunnel.

Gallery. — *d*) A passageway in the body of a dam. Hence the expressions : grouting gallery, inspection gallery, drainage gallery.

e) A long, and rather narrow hall. Hence the expressions for a power plant : valve gallery, transformer gallery, busbar gallery.

Audit. — *f*) Tunnel into an abutment for exploratory or test purposes.

g) Opening in the face of a dam for access to galleries or operating chambers.

h) Access tunnel to a tunnel for construction or maintenance purposes.

Culvert. — *a*) A drain or waterway structure built transversely under a road, railway or embankment. A culvert usually comprises a pipe or a covered channel of box section large enough for a man to pass through.

plus précise dans certains cas par exemple : *aqueduc*, *canal vitré* (laboratoire), *canal auto-porté* (irrigation).

Tunnel. — *a*) Longue excavation souterraine *débouchant à ses deux extrémités*, mais non utilisée pour l'écoulement de l'eau (voir *galerie*). D'où les expressions : tunnel routier, tunnel ferroviaire.

Galerie. — *b*) Tunnel réservé à un écoulement d'eau à surface libre ou en charge. D'où les expressions : galerie d'amènée à écoulement libre, galerie en charge, galerie d'adduction, galerie de dérivation provisoire, galerie de force motrice, galerie de fuite ou galerie de restitution, tunnel ou galerie de navigation, galerie de chasse, galerie de vidange, galerie de l'évacuateur de crue.

c) Accès souterrain de grande section à une cavité souterraine (grotte, usine souterraine, etc.) : galerie d'accès.

d) Passage dans un barrage. D'où les expressions : galerie d'injection, de visite, de drainage. Plus généralement passage dans un massif artificiel (barrage) ou naturel (massif karstique).

Lorsque ce passage, établi dans le corps d'un barrage est destiné à l'écoulement des eaux *galerie* se traduit par *culvert*. Voir plus loin.

A noter qu'en anglais « passageway » est un passage à sec et « waterway » un passage pour l'eau.

e) Hall long et plutôt étroit. D'où les expressions pour une usine : galerie des vannes, galerie des transformateurs, galerie des barres.

f) Excavation souterraine, longue par rapport à sa section, pour reconnaissance et essais. D'où les expressions : galerie de reconnaissance, galerie d'essais.

g) Couloir d'accès à une autre galerie ou une cavité à l'intérieur d'un massif. D'où les expressions : galerie d'accès ou accès.

Fenêtre. — *h*) Galerie d'accès, pendant les travaux, à une autre galerie, percée dans un massif naturel. Après la construction on parle de « fenêtre d'accès ».

Ponceau - Passage inférieur. — *a*) Canniveau ou passage construit transversalement sous une route, une voie ferrée ou un remblai. C'est généralement une conduite ou un chenal couvert, de section suffisante pour assurer le passage d'un homme.

« Ponceau » désigne l'ouvrage qui supporte le remblai. « Passage inférieur » qui désigne le conduit lui-même est plus proche de « Culvert ».

« Culvert », utilisé dans les expressions suivantes, se traduit par « galerie » quel que soit le type de barrage (en béton ou en enrochement) dans le corps (*) duquel

(*) En souterrain, par exemple, dans les appuis du barrage, galerie se traduit par « tunnel ».

b) A gallery or waterway constructed through any type of dam, which is normally dry but is used occasionally for discharging water. Hence the expressions : scour culvert, drawoff culvert, spillway culvert.

Power tunnel. — A tunnel carrying water to a power plant.

Shaft. — a) A rod that rotates or provides an axis of rotation.

b) A vertical or steeply inclined tunnel. Hence the expressions : pressure shaft, air shaft.

Well. — c) A hole sunk into the earth to obtain water, oil, natural gas, etc., or into the fill or foundation of an embankment to collect water (see 7-1 - Drainage well and Relief well).

Pit. — d) A hole dug in the soil. Hence the expression *Test pit*.

Penstock. — a) A pipeline or pressure shaft leading from the headrace or low-pressure tunnel into the turbines.

b) In Great Britain the term "penstock" is sometimes applied to a sluice gate (see 8-4).

Thrust block or Anchor block. — A massive block of concrete built to withstand a thrust or pull.

Section 10-1 CONTRACTS AND JOB MANAGEMENT

Owner. — The person or authority to whom the permanent works legally belong.

Employer. — The person or authority legally authorised to sign a contract with a contractor for the construction of works. The employer is usually "the owner" as well but may occasionally be a separate authority acting as agent for the owner. The employer is responsible for making payments to the contractor and for taking over works certified as complete by the engineer.

Engineer. — The person or organisation

un passage pour l'eau est établi : discharge culvert (galerie de décharge), scour culvert (galerie de chasse), drawoff culvert (galerie de vidange), spillway culvert (galerie d'évacuateur de crue) (voir 8-3).

Galerie. — b) Passage établi au travers d'un barrage de n'importe quel type (en béton ou en remblai) et utilisé occasionnellement comme évacuateur d'eau. D'où les expressions : galerie de chasse, galerie de vidange, galerie de l'évacuateur de crue. Quand la galerie est établie dans les appuis ou la fondation d'un barrage elle est appelée « tunnel » et non « culvert » (voir page 56 tunnel - b).

Galerie de force motrice (*). — Galerie alimentant une usine de force motrice.

Arbre. — a) Tige qui tourne ou constitue un axe de rotation.

Puits. — b) Galerie verticale ou à forte pente. D'où l'expression : puits en charge, puits d'aération.

c) Trou étroit et profond foré dans le sol pour trouver de l'eau, du pétrole, du gaz, etc. ou exécuté dans le corps ou la fondation d'un barrage en remblai pour en assurer le drainage ou la décompression (voir 7-1, Puits filtrants et puits de décompression).

d) Trou ou fosse dans le sol. D'où l'expression *puits de reconnaissance*.

Conduite forcée. — a) Conduite ou puits en charge reliant l'ouvrage d'amenée aux turbines.

Vanne à glissières. — b) En Grande-Bretagne « penstock » désigne aussi une vanne à glissières (voir 8-4).

Massif de butée ou massif d'ancrage. — Bloc massif de béton construit pour résister à une poussée ou une traction.

Chapitre 10-1

MARCHÉS ET CONDUITE DES TRAVAUX

Maître d'ouvrage ().** — Personne physique ou morale à laquelle appartiennent les ouvrages.

Personne responsable du marché ().** — Personne physique ou morale qui signe le marché au nom du maître d'ouvrage. Peut être le maître d'ouvrage lui-même. Assure les règlements et la réception des travaux sur proposition du maître d'œuvre.

Maître d'œuvre ().** — Personne physique

(*) En Suisse « Galerie d'amenée » ou « Galerie d'adduction » suivant qu'elle est en charge ou à écoulement libre.

(**) Pour la France, appellations conformes au décret du 21 janvier 1976 sur les « Marchés publics de travaux ».

En Suisse, les expressions « maître d'ouvrage », « maître de l'ouvrage », « maître d'œuvre » et « maître de l'œuvre » sont utilisées indistinctement pour « propriétaire » (Owner), le « maître d'œuvre » au sens qui est le sien en France, étant désigné par « ingénieur-conseil ».

appointed by the employer to supervise the construction of works and to administer the contract. The engineer may or may not have previously designed the works.

Commissioning date. — The date on which a structure and equipment are taken over by the owner after satisfactory completion of all tests.

Construction site. — a) The lands and other places on, under, in or through which the temporary and permanent works are to be executed and any other lands or places needed for the purposes of construction.

Works. — b) c) All actions or operations needed for construction e.g. earthmoving, concrete placing, etc.

d) The end products of construction as a whole (plural). The end product of a construction above ground level (singular) is sometimes termed a *Structure*.

Permanent Works. — All the permanent works to be constructed and completed for the implementation of a project.

Temporary Works. — All the temporary works of every kind required in or about the construction and completion of the Permanent Works.

ou morale qui dirige et contrôle le déroulement des travaux et l'exécution des marchés; peut avoir ou non été chargée des études.

Date de réception. — Date à laquelle un ouvrage ou un matériel est remis au maître d'ouvrage après achèvement satisfaisant de tous les essais.

Chantier. — a) Lieu d'exécution des travaux. C'est une zone dans laquelle se situent les ouvrages provisoires, les ouvrages définitifs, les installations et les aires de circulation nécessaires à la construction.

b) Désigne aussi l'ensemble des travaux. D'où les expressions : début de chantier, fin de chantier, durée du chantier, rapport de fin de chantier.

Travaux. — c) Tout ce qu'il faut faire pour construire un ouvrage par exemple des terrassements, du bétonnage, etc.

Ouvrage. — d) L'objet d'une construction par exemple un barrage, une prise d'eau, une usine. S'utilise au pluriel (« Works en anglais) ou au singulier (« Structure » en anglais).

Ouvrages définitifs. — Tous les ouvrages permanents à construire pour la mise en œuvre d'un projet.

Ouvrages provisoires. — Tous les ouvrages temporaires de n'importe quelle sorte, nécessaires à ou pour la construction des ouvrages définitifs.

Section 10-2

CONSTRUCTION TERMS

Diversion channel or canal or tunnel. — A waterway used to divert water from its natural course. The term is generally applied to a temporary arrangement e.g. to by-pass water round a dam site during construction. "Channel" is normally used instead of "canal" when the waterway is short. Occasionally the term is applied to a permanent arrangement (*diversion canal, diversion tunnel, diversion aqueducts*).

Ground anchor. — A steel rod or cable placed in a hole bored into ground other than rock, held in position by grout injected into the lower end of the hole. Usually the ground anchor is more than 4 m long and is finally prestressed.

Rock anchor. — A steel rod or cable placed in a hole bored into rock, held in position by grout or by steel wedge. Usually the rock anchor is more than 4 m long and is finally prestressed.

Rock bolt. — A steel rod usually less than 4 m long, placed in a hole drilled into rock, held into position by grout or by steel wedge.

Chapitre 10-2

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Dérivation provisoire (D.P.). — Canal ou galerie utilisé pour détourner provisoirement l'eau de son cours naturel. En anglais, le mot « provisoire » n'est pas spécifié et seul le contexte permet de savoir s'il s'agit d'une dérivation provisoire, par exemple pour court-circuiter un chantier de construction de barrage, (*galerie ou canal de dérivation provisoire*) ou d'une dérivation permanente (*canal de dérivation, galerie de dérivation, galeries ou canaux ou conduites d'adduction*).

Tirant. — Tige d'acier ou câble d'ancrage de plus de 4 à 5 m de longueur et souvent précontraint, et scellé par injection sur une partie de sa longueur en fond de trou. Sur le reste de sa longueur il peut être également protégé par injection, notamment lorsqu'il est précontraint.

On ne distingue pas, comme en anglais, les tirants placés dans le sol (*ground anchors*) de ceux mis en place dans le rocher (*rock anchors*).

Boulon. — Tige d'acier de moins de 4 m de longueur, placée dans un trou foré dans le rocher et accrochée en fond de trou par différents moyens ou sur toute la longueur du trou par un coulis d'injection ou par de la résine.

Contact grouting. — Filling, with cement grout, any voids existing at the contact of two zones of different materials e.g. between a concrete tunnel lining and the surrounding rock. The grouting operation is usually carried out at low pressure.

Armouring. — *a)* Steel plating on face of baffle block or other concrete structure as protection against cavitation.
b) Also used to describe very large rip-rap (see 4-6 - Rip-rap).

Section 10-3

CONSTRUCTIONAL PLANT

Constructional plant. — All appliances or things of whatsoever nature required in or about the construction of the Permanent Works but excluding materials or other things intended to form or forming part of the Permanent Works.

On-site vehicles. — That part of the constructional plant comprising all the mobile and driver-operated machines such as bulldozers, shovels, loaders, trucks etc.

No English equivalent. — That part of the constructional plant comprising fixed equipment and non-driver-operated machines such as mixers, compressors.

Mole. — *a)* A rotary tunnelling machine.

b) A drainage mole is a specially shaped plough for laying agricultural drains.

Section 11-3

MONITORING

Surveillance (of works). — Close overall observation by visual inspection or by monitoring.

Injection de collage (*). — Remplissage par un coulis de ciment des vides existants au contact de deux structures différentes par exemple entre le revêtement d'une galerie et la paroi rocheuse. S'effectue habituellement à faible pression.

Blindage extérieur. — *a)* Revêtement d'usure d'une dent de dissipation d'énergie, d'un radier de vanne ou plus généralement de toute structure en béton pour la protéger contre la cavitation.

Chapitre 10-3

INSTALLATIONS, MATÉRIEL

ET OUTILLAGE DE CHANTIER

Installations, matériel et outillage de chantier. — Ensemble des instruments, machines, outillages et engins, nécessaires à l'exécution des travaux, c'est-à-dire à la construction des ouvrages définitifs, à l'exclusion des matériaux et du matériel destiné à équiper les ouvrages définitifs ou à leur être incorporé.

Engins de chantier. — Ensemble du matériel mobile et autonome tel que bouteurs, pelles, chargeuses, camions, etc.

Matériel des installations. — Ensemble du matériel fixe ou mobile sur rail tel que bétonnières, compresseurs.

Tunnelier. — *a)* Machine rotative pour la perforation des galeries et tunnels. « taupe » traduction française de « mole » après une courte apparition pour désigner les machines qui creusent, a disparu, le mot « tunnelier » s'étant imposé pour les souterrains.

Pose-drains. — *b)* Trancheuse (**) de forme adaptée à la pose de drains pour l'assainissement des terres cultivables.

Chapitre 11-3

AUSCULTATION

Surveillance (des ouvrages). — Suivi du comportement des ouvrages par observation visuelle ou par auscultation. L'observation visuelle peut s'accompagner de mesures directes mais assez simples pour ne pas relever du vocable « auscultation » (par exemple mesures d'enfoncement, d'écartement de joint, de débit de fuite).

Comme en anglais, « surveillance des ouvrages » peut donc être employé dans un sens très général (suivi du comportement) ou dans un sens étroit (observation visuelle).

(*) « Injection de contact » (Suisse - Canada).

(**) En France, « Trancheuse » est un engin de terrassement automoteur servant à creuser les tranchées (Arrêté Ministériel du 12 janvier 1973, J.O. du 18 janvier 1973).

Monitoring. — Checking over a period of time, by means of measurements, the physical behaviour of a structure or of its foundations or of an area of ground. The word *observation* and the word *instrumentation* should not be used when *monitoring* is intended.

Monitoring point. — A point whose physical behaviour is the subject of measurement.

Monitoring survey. — (not in common use). Monitoring survey of changes in spacial coordinates.

Points to be monitored. — Survey points to be monitored.

Survey station. — Any point from which observations are made.

Datum point or Reference point. — A point of known position, assumed fixed, independent of the works to be monitored and used to check the location of survey stations when these could be not fixed. A datum point can be used as a survey station if it is close to the object to be monitored.

Baseline. — A line between two datum points very accurately known.

Reference system. — A network of datum points or reference points.

No English equivalent. — A survey used to detect any movement in the structure in relation to undisturbed surroundings.

No English equivalent. — A survey used to detect any movement in the structure in relation to the structure itself, i.e. any deformation within the structure.

Auscultation. — Contrôle dans le temps, basé sur des mesures, du comportement physique d'un ouvrage ou d'une zone de terrain.

Point d'auscultation (Expression peu usitée en français). — Point devant faire l'objet d'une mesure, par des appareils topographiques, des piézomètres, des capteurs de pression, des capteurs de tension, etc.

Auscultation topographique (*). — Auscultation réalisée à partir de mesures topographiques.

En anglais on parle plus concrètement de « lever d'auscultation » (« monitoring survey ») et non pas « survey monitoring ».

Repères à ausculter. — Repères topographiques constitués par des voyants, balises, piquets, etc. placés sur l'ouvrage ou la zone de terrain à ausculter topographiquement.

L'expression *repères d'auscultation* englobe les repères à ausculter, ceux de référence et les stations d'observation (voir ci-après). Elle ne peut être utilisée pour désigner les repères à ausculter que lorsqu'il n'y a pas d'ambiguïté, par exemple : Repère d'auscultation sur la crête du barrage.

Stations d'observation. — Emplacements à partir desquels sont effectuées les observations et qui sont généralement matérialisés par des piliers (centrage forcé).

Repères de référence. — Repères situés hors de l'ouvrage ou de la zone de terrain à ausculter et réputés fixes. Ils servent à contrôler le stabilité des stations d'observation et à redéterminer, le cas échéant leur nouvelle position. Quand ils sont matérialisés par des piliers, ils sont appelés *piliers de référence* ou *piliers de base* et certains, quand ils sont proches des repères à ausculter, peuvent être utilisés comme stations d'observation appelées alors *piliers d'observation de base*. On ne fait pas toutes ces distinctions en anglais.

Base de référence. — Base délimitée par deux stations de référence et dont la direction et la longueur sont connues avec précision.

Système de référence. — Ensemble des repères de référence.

Auscultation absolue. — Auscultation topographique faite à partir d'un système de référence. Permet de déceler les « mouvements » de l'ouvrage. De ces « mouvements » on peut déduire les « déformations ».

Auscultation relative. — Auscultation topographique liée à un ou plusieurs points d'un ouvrage ou d'une même zone de terrain. Permet de déceler les « déformations » de l'ouvrage mais en aucun

(*) Appelée en Suisse, quelquefois et abusivement « Auscultation géodésique ».

cas des « mouvement ». L'auscultation relative est à préférer à l'auscultation absolue lorsqu'il s'agit d'étudier avec précision des déformations, par exemple sur une partie restreinte d'ouvrage ou de terrain.

a) Point to which the measurement refers.

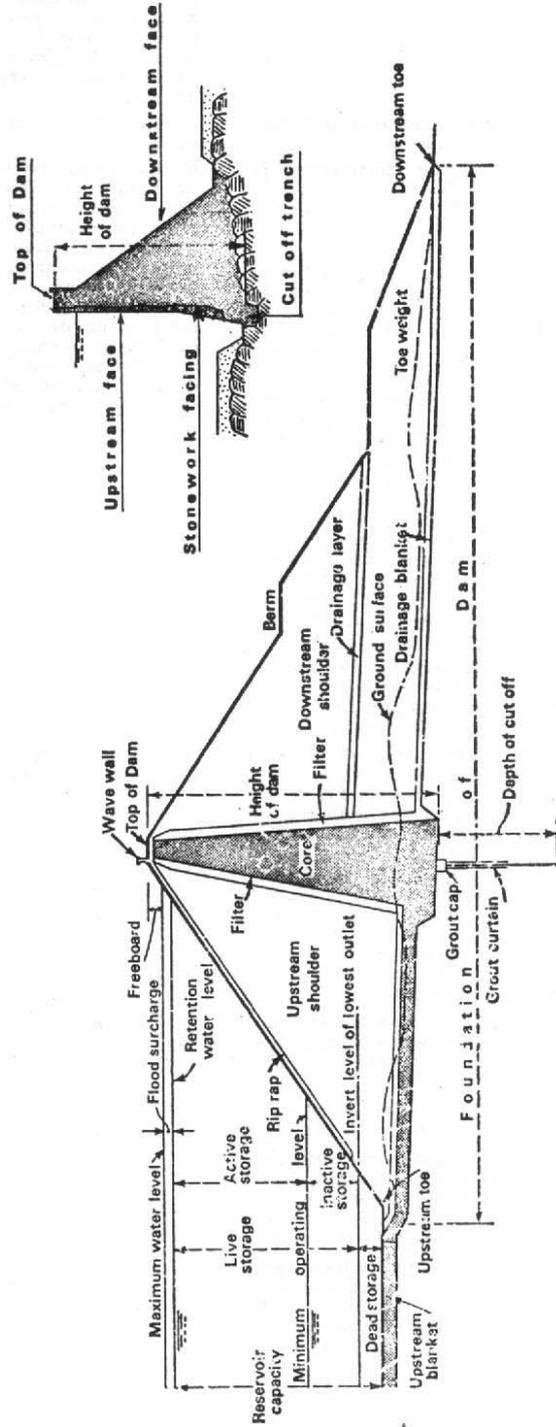
a) Point de mesure; point où est faite la mesure.

b) Point at which the measurement is made.

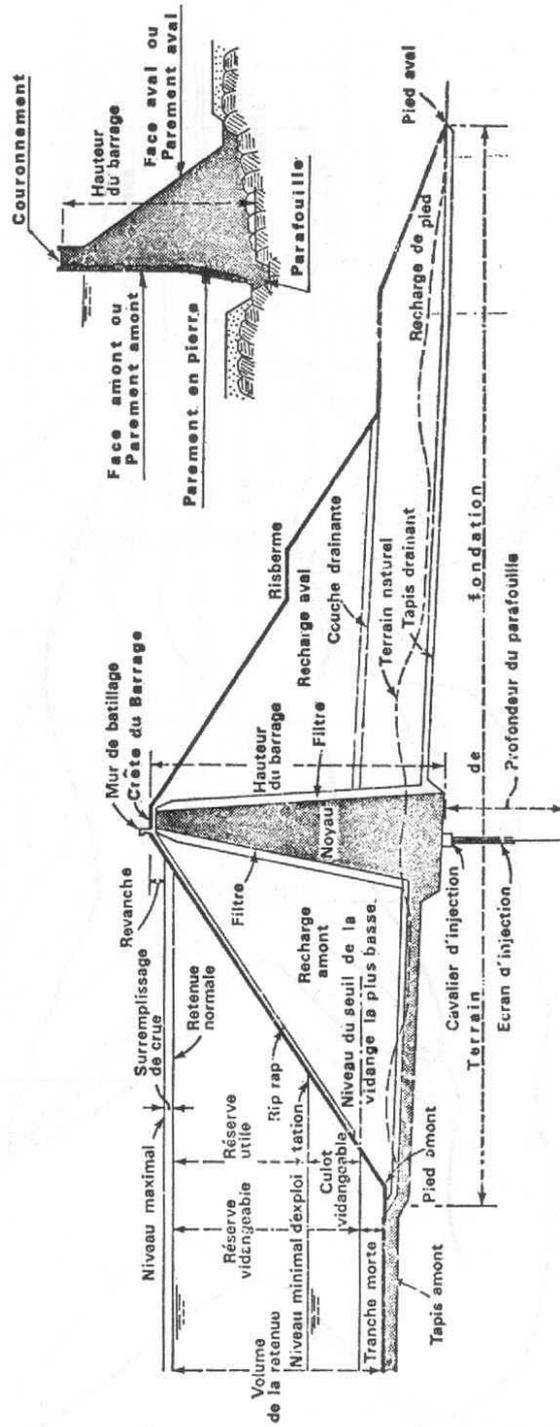
b) Point de réception de la mesure (point de lecture ou d'enregistrement).

En français, on ne distingue pas comme en anglais, le point où se situe le phénomène à mesurer (niveau, force, mouvement, etc.) et le point où l'enregistrement de ce phénomène est transformé en une mesure : en français le point de mesure est le point où se situe le phénomène, quel que soit l'endroit où sa mesure apparaît. La traduction littérale de l'anglais (b) donnerait le français (a) ce qui constituerait un contre-sens.

DAM TERMINOLOGY
Figure 1

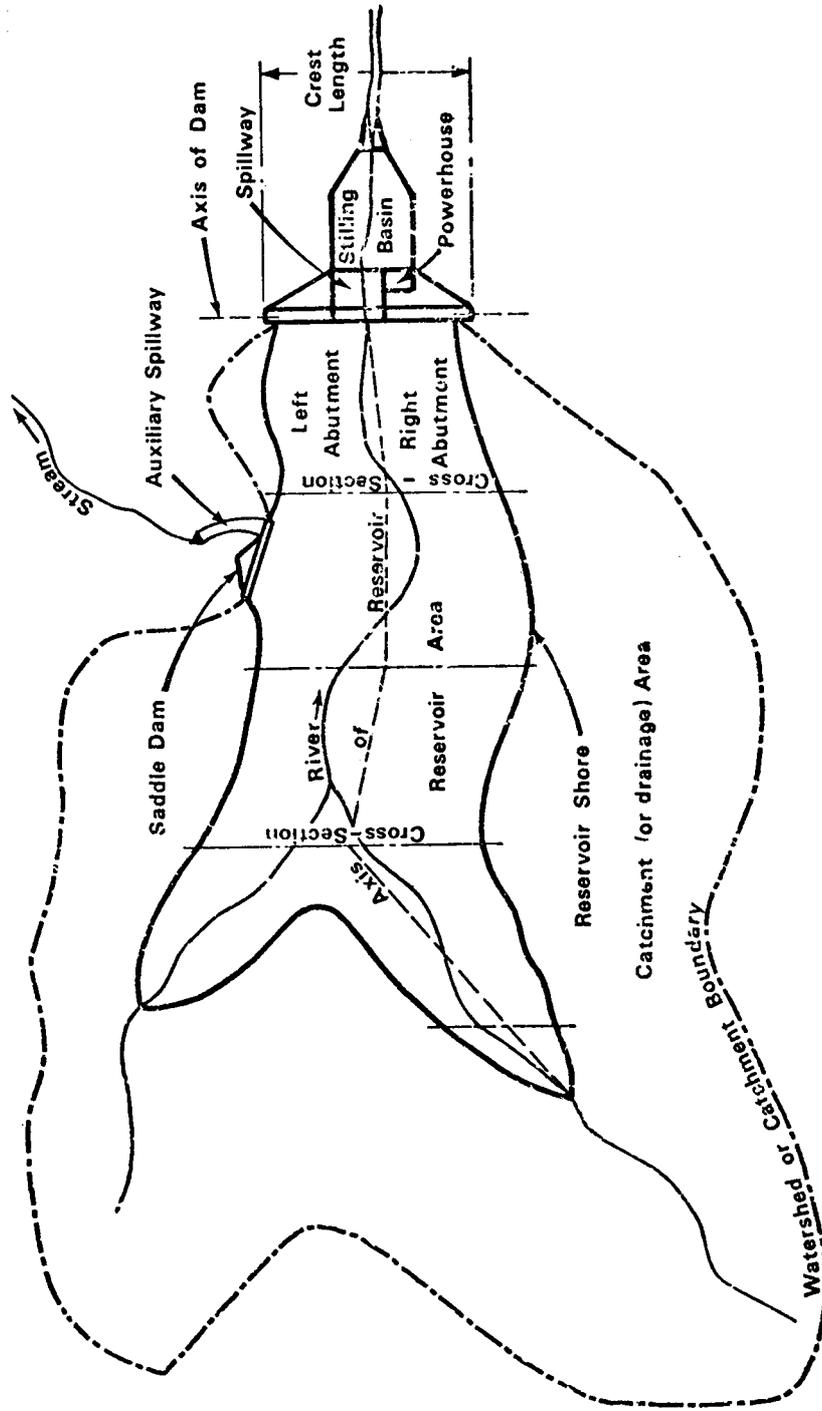


GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AUX BARRAGES
Figure 1



DAM TERMINOLOGY

Figure 2



GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AUX BARRAGES
Figure 2

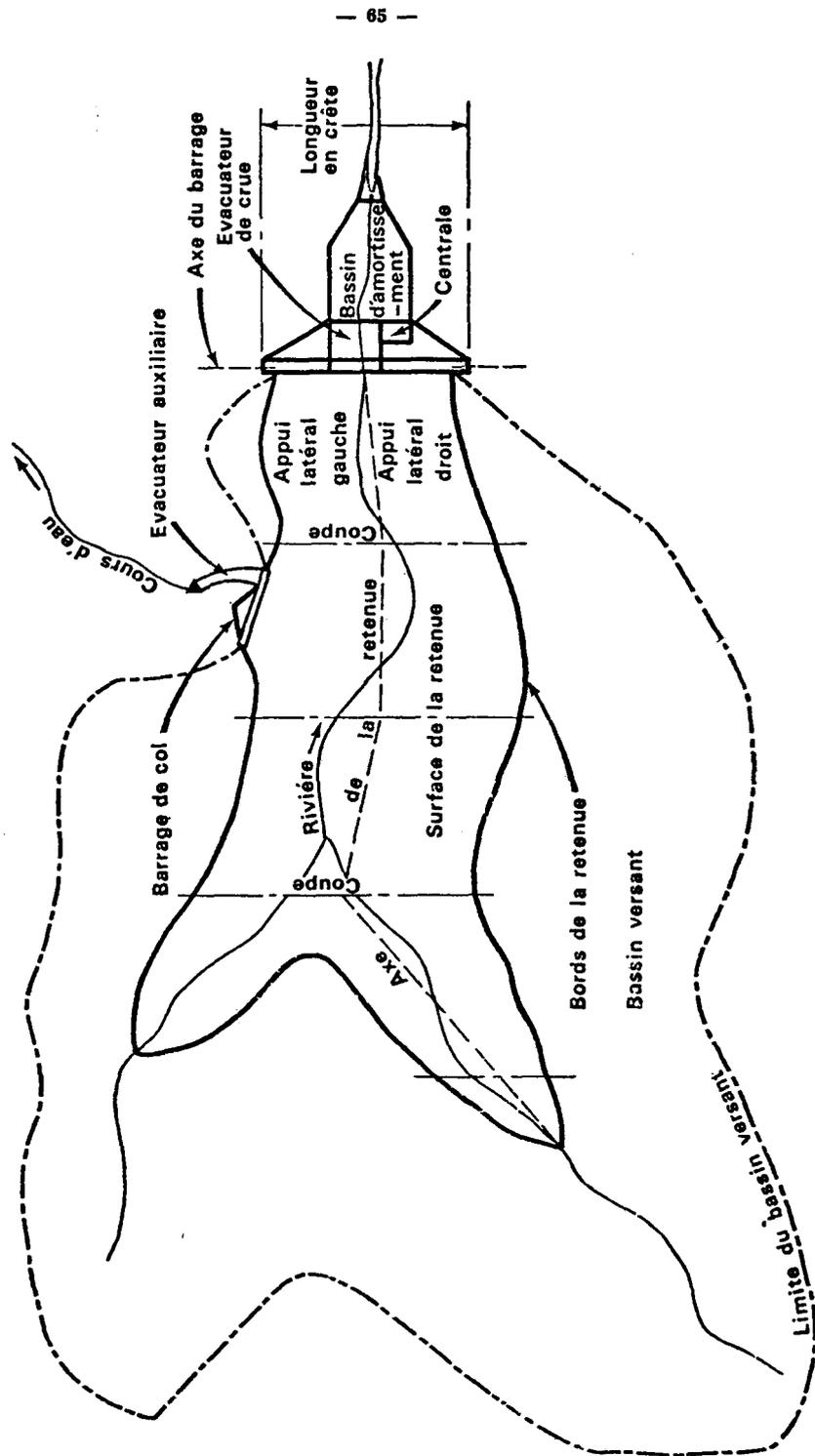
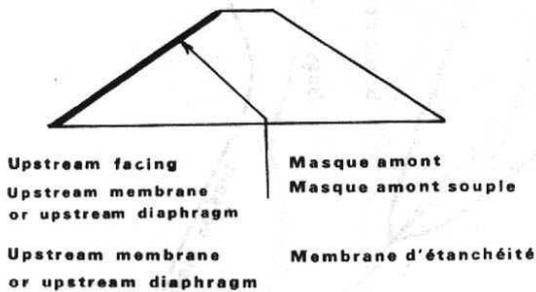
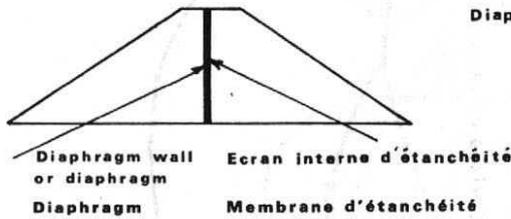
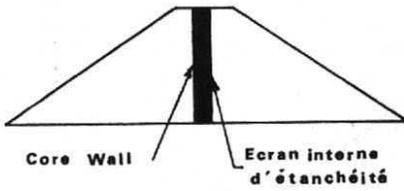
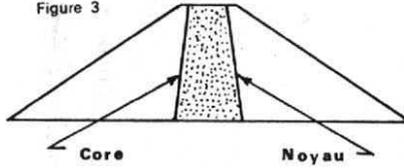


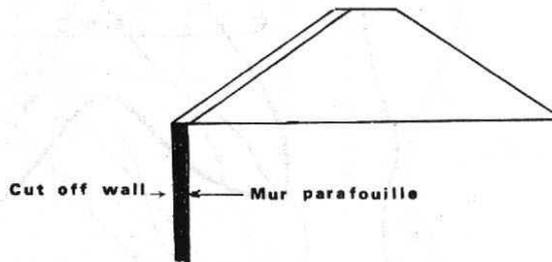
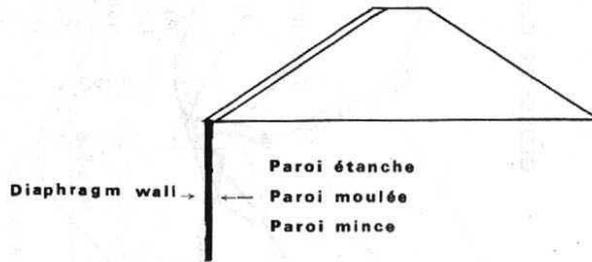
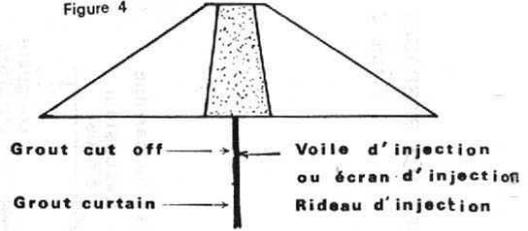
Figure 3



In general, in English, the core, facing, membrane, diaphragm, cut off is described with the name of the material and the method of construction.

- e.g. a compacted clay core.
- an impervious clay core.
- a concrete core wall.
- an asphaltic concrete core wall.
- a concrete upstream facing.
- an asphaltic concrete upstream facing.

Figure 4



En général, en anglais, le noyau, l'écran interne, le masque amont et le parafouille sont généralement désignés par le matériau dont ils sont faits et aussi par le mode de mise en place, alors qu'en français, lorsqu'on parle du barrage en général, ces précisions ne sont pas données.

- Exemples :
- Barrage en remblai à noyau.
 - Barrage en remblai à écran d'étanchéité.
 - Barrage en remblai à masque amont.

IMPRIMERIE LOUIS-JEAN
Publications scientifiques et littéraires
05002 GAP - Tél. : (92) 51.35.23
Dépôt légal : 298 - Juin 1982

ISSN 0534-8293

Copyright © ICOLD - CIGB

Archives informatisées en ligne  *Computerized Archives on line*

*The General Secretary / Le Secrétaire Général :
André Bergeret - 2004*



**International Commission on Large Dams
Commission Internationale des Grands Barrages
151 Bd Haussmann -PARIS -75008**
<http://www.icold-cigb.net> ; <http://www.icold-cigb.org>