

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 75 (1949)
Heft: 15

Artikel: La production et la consommation de l'énergie électrique en Suisse pendant l'année hydrographique 1947-48
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-56875>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La production et la consommation de l'énergie électrique en Suisse pendant l'année hydrographique 1947-48

Extrait du communiqué publié par l'Office fédéral de l'économie électrique, Berne ¹.

Résultats de la statistique établie pour l'année hydrographique écoulée, s'étendant du 1^{er} octobre 1947 au 30 septembre 1948, comparés à ceux des exercices antérieurs.

I. Production et consommation globales

Le début de l'année hydrographique 1947/48 était caractérisé par la sécheresse exceptionnelle de l'été de 1947. En raison du remplissage incomplet des bassins d'accumulation des Préalpes, l'énergie accumulée était, au 1^{er} octobre 1947, de 228 millions de kWh inférieure à la quantité totale. Au mois d'octobre, le débit du Rhin à Rheinfelden n'atteignait que le 45 % de la moyenne multiannuelle de ce mois, valeur inférieure à toutes celles qui ont été constatées depuis 1808, année où débutèrent les observations. Les chutes de pluie qui commencèrent le 10 novembre, après une période de sécheresse de plusieurs mois, ramenèrent en novembre et décembre les débits des cours d'eau à des valeurs normales. De fin décembre à fin février, ces débits dépassèrent constamment la moyenne et, durant de longues périodes, furent même supérieurs aux débits turbinables des usines du Rhin. La moyenne hivernale de 852 m³/s (octobre à mars) dépassa d'environ 10 % la moyenne multiannuelle. La moyenne estivale de 1295 m³/s fut normale, avec des valeurs nettement inférieures à la moyenne d'avril à juin et supérieures de juillet à septembre.

La production globale d'énergie de 10 426 millions de kWh a dépassé de 353 millions de kWh la production maximum de 10 073 millions de kWh atteinte jusqu'ici (en 1945/46).

Production totale d'énergie électrique en millions de kWh

Année hydrogr. 1 ^{er} octobre au 30 septembre	Production	Consommation dans le pays avec chaudières électriques et énergie de pompage	sans chaudières électriques et énergie de pompage	Expor- tation moins importation
1930/31	5 049	3 856	4 045	1 004
1938/39	7 134	5 043	5 613	1 521
1945/46	10 073	8 014	9 488	585
1946/47	9 770	8 358	9 295	475
1947/48	10 426	8 857	10 038	388

Par rapport à l'exercice précédent, durant lequel les conditions avaient été particulièrement défavorables en raison de la sécheresse, l'augmentation est de 691 millions de kWh. La production d'énergie thermique a, par contre, diminué de 104 à 69 millions de kWh.

Le tableau ci-dessus et la figure 1 donnent un premier aperçu de l'évolution de la production d'énergie électrique depuis 1930/31.

L'accroissement annuel moyen de la production, qui était de 260 millions de kWh pendant les huit années qui précédèrent la guerre, a atteint 366 millions de kWh pendant les neuf dernières années. L'accroissement annuel moyen de la consommation indigène normale fut de 148 millions de kWh pendant les huit années d'avant-guerre et de 424 millions de kWh pendant ces neuf dernières années.

¹ Nos lecteurs trouveront au numéro du 14 mai 1949 du *Bulletin de l'Association suisse des électriciens* la publication complète de ce communiqué et en particulier d'intéressantes données relatives à l'économie et à la situation financière des entreprises livrant de l'énergie à des tiers. (Réd.)

Durant l'exercice écoulé, une augmentation de la consommation indigène normale (sans les chaudières électriques, ni l'énergie de pompage) de 499 millions de kWh par rapport à l'exercice précédent fut enregistrée, dont 235 pour le semestre d'hiver et 264 pour celui d'été. L'augmentation la plus forte a été celle de la consommation de l'industrie, qui a atteint 244 millions de kWh (7,4 %). L'augmentation fut de 132 millions de kWh (4,5 %) pour le groupe « usages domestiques et artisanat » (y compris les immeubles administratifs et commerciaux, les hôtels, les établissements hospitaliers, l'agriculture, les installations de distribution d'eau, l'éclairage public, etc.) et de 15 millions de kWh (1,6 %) pour la traction. L'énergie fournie aux chaudières électriques augmenta de 240 millions de kWh par rapport à l'exercice précédent à 1052 millions de kWh ; elle fut néanmoins nettement inférieure à celle de l'exercice 1944/45, qui avait atteint un maximum de 1526 millions de kWh grâce à un hiver extrêmement humide.

Si l'on pose la consommation de la dernière année d'avant-guerre 1938/39 égale à 100, le tableau suivant montre les augmentations de la consommation en pourcents.

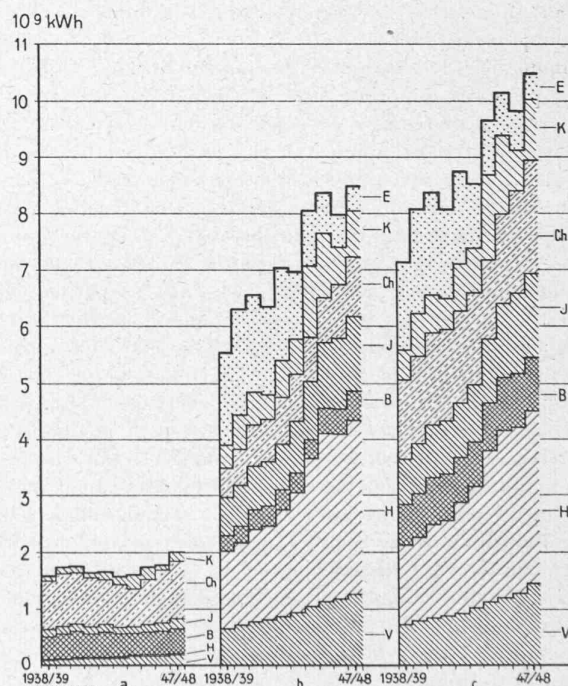


Fig. 1. — Consommation annuelle d'énergie.

Production des entreprises ferroviaires et industrielles pour leur propre consommation ;

b) Fournitures des entreprises électriques livrant à des tiers ;

c) Consommation d'énergie totale.

V Pertes et énergie de pompage.

H Usages domestiques et artisanat.

B Traction.

J Industrie générale.

Ch Applications électrochimiques, électrométallurgiques et électrothermiques.

K Chaudières électriques.

E Energie exportée.

Production totale d'énergie électrique en Suisse

TABLEAU I

	Production d'énergie			Total production et impor- tation	Consommation d'énergie dans le pays								Energie exportée	
	hydrau- lique	ther- mique	im- portée		Usages domes- tiques, artisanat	Traction		Indus- trie géné- rale ¹	Chimie, métallurg., et applic. ther- miques ²	Chau- dières élec- triques	Pertes et énergie de pompage ³	Total		
						CFE	Autres chemins de fer					sans les chaudières élec- triques et l'énergie de pompage		avec
en millions de kWh				en millions de kWh										
Hiver														
1930/31	2 555	15	8	2 578	597	212	85	377	429	54	330	2 015	2 084	494
1938/39	3 205	33	40	3 278	755	280	90	419	562	134	367	2 454	2 607	671
1940/41	3 839	14	71	3 924	894	327	104	477	671	213	429	2 885	3 115	809
1941/42	3 416	16	85	3 517	878	319	106	478	599	85	413	2 773	2 878	639
1942/43	3 889	10	54	3 953	1 015	313	104	496	691	192	453	3 053	3 264	689
1943/44	3 724	11	59	3 794	1 139	312	103	520	728	96	471	3 257	3 369	425
1944/45	4 660	4	53	4 717	1 430	315	108	589	655	606	574	3 655	4 277	440
1945/46	4 507	10	41	4 558	1 642	352	117	663	617	375	596	3 974	4 362	196
1946/47	4 120	96	28	4 244	1 562	355	119	710	650	118	568	3 947	4 082	162
1947/48	4 561	60	42	4 663	1 581	369	120	733	776	268	645	4 182	4 492	171
Eté														
1931	2 471	8	—	2 479	501	201	80	368	409	101	301	1 841	1 961	518
1939	3 884	12	2	3 898	656	269	83	400	842	372	384	2 589	3 006	892
1941	4 428	8	20	4 456	754	335	98	467	955	460	470	3 025	3 539	917
1942	4 535	5	9	4 549	803	301	93	490	1 005	465	498	3 118	3 655	894
1943	4 775	3	11	4 789	906	304	93	497	943	623	541	3 222	3 907	882
1944	4 781	3	5	4 789	1 001	306	94	503	896	690	573	3 294	4 063	726
1945	4 934	2	2	4 938	1 230	306	101	564	746	920	617	3 513	4 494	444
1946	5 553	3	16	5 572	1 342	338	109	659	979	1 028	671	4 040	5 126	446
1947	5 546	8	24	5 578	1 385	353	113	718	1 196	694	754	4 411	5 213	365
1948	5 796	9	12	5 817	1 498	349	117	752	1 257	784	789	4 675	5 546	271
Année														
1930/31	5 026	23	8	5 057	1 098	413	165	745	838	155	631	3 856	4 045	1 012
1938/39	7 089	45	42	7 176	1 411	549	173	819	1 404	506	751	5 043	5 613	1 563
1940/41	8 267	22	91	8 380	1 648	662	202	944	1 626	673	899	5 910	6 654	1 726
1941/42	7 951	21	94	8 066	1 681	620	199	968	1 604	550	911	5 891	6 533	1 533
1942/43	8 664	13	65	8 742	1 921	617	197	993	1 634	815	994	6 275	7 171	1 571
1943/44	8 505	14	64	8 583	2 140	618	197	1 023	1 624	786	1 044	6 551	7 432	1 151
1944/45	9 594	6	55	9 655	2 670	621	209	1 153	1 401	1 526	1 191	7 168	8 771	884
1945/46	10 060	13	57	10 130	2 984	690	226	1 322	1 596	1 403	1 267	8 014	9 488	642
1946/47	9 666	104	52	9 822	2 947	708	232	1 428	1 846	812	1 322	8 358	9 295	527
1947/48	10 357	69	54	10 480	3 079	718	237	1 485	2 033	1 052	1 434	8 857	10 038	442

¹ Etablissements soumis à la loi fédérale sur les fabriques et occupant plus de 20 ouvriers.

² Etablissements de la catégorie indiquée sous ¹ dont la consommation pour les usages en question est supérieure à 200 000 kWh par an.

³ Pour la traction, les pertes s'entendent en général entre l'usine et la ligne de contact. Pour les usines particulières des industriels, les pertes entre l'usine et les fabriques n'ont pas été déterminées; elles sont comprises dans les chiffres sous ¹ et ².

Augmentation de la consommation par rapport à 1938/39

	1938/39	1945/46	1946/47	1947/48
Usages domestiques et artisanat	100	212	209	218
Traction	100	127	131	132
Industrie, sans chaud. électr.	100	131	147	158
Chaudières électriques	100	277	160	208

Durant les deux derniers exercices, l'augmentation a été la plus marquée pour l'industrie et la plus faible pour les chemins de fer. Par rapport à la dernière année d'avant-guerre, l'augmentation de la consommation du groupe « usages domestiques et artisanat » demeure en première place.

La totalité de la consommation dans le pays (déduction faite des pertes et de l'énergie de pompage) se répartit de la manière suivante entre les différentes catégories de consommateurs :

	Part de la consommation dans le pays		
	1938/39	1946/47	1947/48
	en pourcents		
Usages domestiques et artisanat	29,0	37,0	35,8
Traction	14,8	11,8	11,1
Industrie, sans chaud. électr.	45,8	41,0	40,9
Chaudières électriques	10,4	10,2	12,2
Total	100	100	100

L'exportation d'énergie (déduction faite de l'énergie importée) a été de 388 millions de kWh, soit en diminution de 87 millions de kWh par rapport à l'exercice précédent (475). En pourcents de la production totale, elle a évolué comme suit :

	1910	1930/31	1940/41	1946/47	1947/1948
	13 %	20 %	20 %	4,9 %	3,7 %

L'exportation, déduction faite de l'importation, n'a plus atteint pendant le semestre d'hiver que 2,8 % et pendant le semestre d'été 4,4 % de la production totale.

Les entreprises électriques livrant à des tiers, et les entreprises ferroviaires et industrielles ont participé de la manière suivante à la production totale de l'énergie électrique :

	Année hydrographique		
	1938/39	1946/47	1947/48
	en pourcents		
Entreprises livrant à des tiers	76,6	77,8	76,7
Entreprises ferroviaires et industrielles	23,4	22,2	23,3
Total	100	100	100

Enfin, il y a lieu de noter que 44 % de la production totale (exercice précédent 43 %) ont été produits pendant l'hiver et 56 % (57 %) pendant l'été.

II. Entreprises ferroviaires et industrielles

Les usines électriques des entreprises ferroviaires et industrielles ont enregistré un accroissement de 246 millions de kWh de leur production totale, qui a passé de 2181 à 2427 millions de kWh; cet accroissement fut de 167 millions de kWh durant le semestre d'hiver et de 79 en été.

Les fournitures d'énergie aux entreprises livrant à des tiers ont augmenté de 90 millions de kWh, tandis que la

consommation propre passait de 1853 à 2009 millions de kWh, soit en augmentation de 156 millions de kWh. Pour les applications industrielles (sans les chaudières électriques), 1148 millions de kWh furent utilisés, contre 1075 l'exercice précédent. Quant aux chaudières électriques, elles consommèrent 170 millions de kWh (126).

Le semestre d'hiver a produit 39 % (année précédente 36 %) et le semestre d'été 61 % (64 %) de la production totale.

TABLEAU II

	Production d'énergie			Total de la production	Consommation d'énergie dans le pays									Energie livrée aux entrepr. livrant à des tiers
	hydraulique	thermique	importée		Usages domestiques, artisanat	Traction		Industrie générale ¹	Chimie, métallurg., et applic. thermiques ²	Chaudières électriques	Pertes et énergie de pompage ³	Total		
						CFF	Autres chemins de fer					sans les chaudières électriques et l'énergie de pompage	avec les chaudières électriques et l'énergie de pompage	
en millions de kWh				en millions de kWh										
Hiver														
1930/31	675	12	—	687	8	189	3	66	316	15	40	622	637	50
1938/39	651	18	—	669	7	195	7	69	305	24	43	626	650	19
1940/41	754	12	—	766	7	205	8	70	336	54	56	682	736	30
1941/42	683	12	—	695	8	204	8	75	290	25	51	636	661	34
1942/43	758	9	—	767	9	207	8	75	315	47	54	667	715	52
1943/44	763	9	—	772	12	190	10	61	331	30	51	654	685	87
1944/45	863	3	—	866	14	188	11	64	268	125	64	608	734	132
1945/46	854	3	8	865	15	199	12	68	249	94	68	610	705	160
1946/47	756	20	3	779	16	180	12	85	284	24	64	639	665	114
1947/48	926	20	—	946	19	194	13	88	353	50	79	744	796	150
Eté														
1931	682	6	—	688	6	184	4	67	283	51	38	580	633	55
1939	991	10	—	1 001	5	215	7	69	559	77	46	900	978	23
1941	1 101	7	—	1 108	5	279	11	75	567	57	61	998	1 055	53
1942	1 123	4	—	1 127	8	243	8	89	576	54	64	976	1 042	85
1943	1 152	2	—	1 154	8	259	8	89	482	92	64	897	1 002	152
1944	1 053	2	—	1 055	11	229	10	62	428	111	66	791	917	138
1945	1 050	1	—	1 051	13	248	13	58	365	128	70	756	895	156
1946	1 326	2	2	1 330	14	224	13	73	537	126	84	933	1 071	259
1947	1 394	4	4	1 402	15	253	13	64	642	102	99	1 069	1 188	214
1948	1 479	2	—	1 481	19	231	15	84	623	120	121	1 079	1 213	268
Année														
1930/31	1 357	18	—	1 375	14	373	7	133	599	66	78	1 202	1 270	105
1938/39	1 642	28	—	1 670	12	410	14	138	864	101	89	1 526	1 628	42
1940/41	1 855	19	—	1 874	12	484	19	145	903	111	117	1 680	1 791	83
1941/42	1 806	16	—	1 822	16	447	16	164	866	79	115	1 612	1 703	119
1942/43	1 910	11	—	1 921	17	466	16	164	797	139	118	1 564	1 717	204
1943/44	1 816	11	—	1 827	23	419	20	123	759	141	117	1 445	1 602	225
1944/45	1 913	4	—	1 917	27	436	24	122	633	253	134	1 364	1 629	288
1945/46	2 180	5	10	2 195	29	423	25	141	786	220	152	1 543	1 776	419
1946/47	2 150	24	7	2 181	31	433	25	149	926	126	163	1 708	1 853	328
1947/48	2 405	22	—	2 427	38	425	28	172	976	170	200	1 823	2 009	418

¹ Etablissements soumis à la loi fédérale sur les fabriques et occupant plus de 20 ouvriers.

² Etablissements de la catégorie indiquée sous ¹ dont la consommation pour les usages en question est supérieure à 200 000 kWh par an.

³ Les pertes s'entendent entre l'usine et le point de livraison, pour la traction en général, entre l'usine et la ligne de contact. Les pertes entre les usines praticulières des industriels et les fabriques n'ont pas été déterminées.

¹ Etablissements soumis à la loi fédérale sur les fabriques et occupant plus de 20 ouvriers.

² Etablissements de la catégorie indiquée sous ¹ dont la consommation pour les usages en question est supérieure à 200 000 kWh par an.

³ Les pertes s'entendent entre l'usine et le point de livraison, pour la traction en général, entre l'usine et la ligne de contact. Les pertes entre les usines praticulières des industriels et les fabriques n'ont pas été déterminées.

III. Entreprises électriques livrant à des tiers

Etant donné que les bassins d'accumulation n'étaient remplis qu'au 82 % de leur capacité au début de l'exercice, que le niveau des lacs était extrêmement bas et que les débits des cours d'eau étaient extrêmement défavorables, par suite de la longue période d'extrême sécheresse qui avait précédé, il fut nécessaire d'ordonner des restrictions dès le 1^{er} octobre 1947. Renforcées le 1^{er} novembre, elles purent toutefois être considérablement allégées dès le 19 novembre, les précipitations atmosphériques ayant enfin commencé le 10 novembre. En décembre, les restrictions étaient très légères et elles furent complètement levées à la fin de l'année. Les mois de janvier et février furent extrêmement favorables pour la production, car le débit du Rhin à Rheinfelden atteignit en moyenne 1286 et 1228 m³/s respectivement,

contre une moyenne multiannuelle de 735 et 693 m³/s. Le semestre d'hiver de 1947/48 se caractérise donc par le brusque passage de la sécheresse extrême du mois d'octobre et du début de novembre; à une période particulièrement humide. Le débit des cours d'eau durant ce semestre atteignit en moyenne 852 (hiver précédent 645 m³/s) et dépassa de 10 % la moyenne de 777 m³/s multiannuelle (depuis 1901), tandis que la moyenne du débit fut de 1295 m³/s durant le semestre d'été (848 en 1947) et correspondit à la moyenne multiannuelle, avec des valeurs nettement inférieures d'avril à juin et supérieures de juillet à septembre.

En raison de ces meilleurs débits de nos cours d'eau, la production globale des usines hydroélectriques a été bien supérieure à celle de l'exercice précédent. La production du semestre d'hiver (3635 millions de kWh) fut néanmoins un

TABLEAU III

	Production		Achats		Total production et achats	Consommation d'énergie dans le pays								Energie exportée
	hydrau- lique	ther- mique	aux entre- prises fer- roviaires et indus- trielles	Energie im- portée		Usages domes- tiques, artisanat	Traction	Indus- trie géné- rale ¹	Chimie, métallurg., et applic. ther- miques ²	Chaudières élec- triques	Pertes et énergie de pompage ³	Total		
												sans les chaudières élec- triques et l'énergie de pompage	avec les chaudières élec- triques et l'énergie de pompage	
en millions de kWh					en millions de kWh									
Hiver														
1930/31	1 880	3	50	8	1 941	589	105	311	113	39	290	1 393	1 447	494
1938/39	2 544	15	19	40	2 628	748	168	350	257	110	324	1 828	1 957	671
1940/41	3 085	2	30	71	3 188	887	218	407	335	159	373	2 203	2 379	809
1941/42	2 733	4	34	85	2 856	870	213	403	309	60	362	2 137	2 217	639
1942/43	3 131	1	52	54	3 238	1 006	202	421	376	145	399	2 386	2 549	689
1943/44	2 961	2	87	59	3 109	1 127	215	459	397	66	420	2 603	2 684	425
1944/45	3 797	1	132	53	3 983	1 416	224	525	387	481	510	3 047	3 543	440
1945/46	3 653	7	160	33	3 853	1 627	258	595	368	281	528	3 364	3 657	196
1946/47	3 364	76	114	25	3 579	1 546	282	625	366	94	504	3 308	3 417	162
1947/48	3 635	40	150	42	3 867	1 562	282	645	423	218	566	3 438	3 696	171
Été														
1931	1 789	2	55	—	1 846	495	93	301	126	50	263	1 261	1 328	518
1939	2 893	2	23	2	2 920	651	130	331	283	295	338	1 689	2 028	892
1941	3 327	1	53	20	3 401	749	143	392	388	403	409	2 027	2 484	917
1942	3 412	1	85	9	3 507	795	143	401	429	411	434	2 142	2 613	894
1943	3 623	1	152	11	3 787	898	130	408	461	531	477	2 325	2 905	882
1944	3 728	1	138	5	3 872	990	161	441	468	579	507	2 503	3 146	726
1945	3 884	1	156	2	4 043	1 227	146	506	381	792	547	2 757	3 599	444
1946	4 227	1	259	14	4 501	1 328	210	586	442	902	587	3 107	4 055	446
1947	4 152	4	214	20	4 390	1 370	200	654	554	592	655	3 342	4 025	365
1948	4 317	7	268	12	4 604	1 479	220	668	634	664	668	3 596	4 333	271
Année														
1930/31	3 669	5	105	8	3 787	1 084	198	612	239	89	553	2 654	2 775	1 012
1938/39	5 447	17	42	42	5 548	1 399	298	681	540	405	662	3 517	3 985	1 563
1940/41	6 412	3	83	91	6 589	1 636	361	799	723	562	782	4 230	4 863	1 726
1941/42	6 145	5	119	94	6 363	1 665	356	804	738	471	796	4 279	4 830	1 533
1942/43	6 754	2	204	65	7 025	1 904	332	829	837	676	876	4 711	5 454	1 571
1943/44	6 689	13	225	64	6 981	2 117	376	900	865	645	927	5 106	5 830	1 151
1944/45	7 681	2	288	55	8 026	2 643	370	1 031	768	1 273	1 057	5 804	7 142	884
1945/46	7 880	8	419	47	8 354	2 955	468	1 181	810	1 183	1 115	6 471	7 712	642
1946/47	7 516	80	328	45	7 969	2 916	482	1 279	920	686	1 159	6 650	7 442	527
1947/48	7 952	47	418	54	8 471	3 041	502	1 313	1 057	882	1 234	7 034	8 029	442

¹ Etablissements soumis à la loi fédérale sur les fabriques et occupant plus de 20 ouvriers.

² Etablissements de la catégorie indiquée sous ¹ dont la consommation pour les usages en question est supérieure à 200 000 kWh par an.

³ Les pertes s'entendent entre l'usine et le point de livraison.

¹ Etablissements soumis à la loi fédérale sur les fabriques et occupant plus de 20 ouvriers.

² Etablissements de la catégorie indiquée sous ¹ dont la consommation pour les usages en question est supérieure à 200 000 kWh par an.

³ Les pertes s'entendent entre l'usine et le point de livraison.

peu inférieure au maximum enregistré l'hiver de 1944/45, qui était de 3797 millions de kWh. La production du semestre d'été (4317 millions de kWh) dépassa par contre le maximum de 4227 millions de kWh enregistré l'été de 1946.

La consommation normale dans le pays (sans les chaudières électriques, ni l'énergie de pompage) a dépassé légèrement (+ 74 millions de kWh) le maximum enregistré jusqu'alors en hiver et très fortement (+ 254 millions de kWh) le maximum de l'été. Comme le montre la figure 2, la courbe de la consommation présente une allure très irrégulière pour le semestre d'hiver, par suite des restrictions devenues nécessaires depuis 1941/42 en raison d'une production insuffisante, tandis que les besoins des consommateurs ont toujours pu être aisément satisfaits en été. La courbe de la consommation estivale suit donc librement l'évolution des besoins, qui ont considérablement augmenté durant les années de haute conjoncture qui ont suivi la fin de la dernière guerre. Par rapport à l'été de 1947, la consommation du groupe « usages domestiques et artisanat » est en augmentation de 8 % (exercice précédent 3,2 %), celle des chemins de fer de 10 % (—4,8 %), celle de l'industrie générale de 2,1 % (11,6 %) et celle des applications électrochimiques, électrométallurgiques et électrothermiques de 14,4 % (25,4 %). L'augmentation de la consommation indigène normale a été de 7,6 %, exactement comme l'exercice précédent.

La fourniture d'énergie aux chaudières électriques a été de nouveau plus grande que l'exercice précédent, aussi bien en hiver qu'en été, à savoir 218 et 664 millions de kWh respectivement, valeurs qui demeurent néanmoins bien inférieures aux maxima de 481 et 902 millions de kWh enregistrés en 1944/45.

L'exportation d'énergie électrique a encore diminué, en hiver comme en été, par suite de l'augmentation de la consommation indigène.

Le tableau ci-dessous indique les modifications intervenues dans les différentes catégories de consommateurs :

Catégories	Augmentation ou diminution de la consommation en 1947/48 par rapport à 1946/47, en millions de kWh		
	Hiver	Été	Année
Usages domestiques et artisanat	+ 16	+ 109	+ 125
Traction	± 0	+ 20	+ 20
Industrie en général	+ 20	+ 14	+ 34
Electrochimie, etc.	+ 57	+ 80	+ 137
Chaudières électriques	+ 124	+ 72	+ 196
Pertes et énergie de pompage .	+ 62	+ 13	+ 75
Consommation dans le pays :			
sans chaudières électr. et popm.	+ 130	+ 254	+ 384
avec chaudières électr. et popm.	+ 279	+ 308	+ 587
Exportation (déduction faite des importations)	— 8	— 86	— 94
Total	+ 271	+ 222	+ 493

Si l'on pose la fourniture de la dernière année d'avant-guerre égale à 100, le tableau ci-dessous montre l'augmentation relative de la consommation :

Année hydrographique	Consommation indigène sans les chaudières électriques, ni l'énergie de pompage	
	Hiver	Été
1938/39	100	100
1940/41	120	120
1942/43	131 ¹	137
1944/45	167	163
1946/47	181 ²	198
1947/48	188 ¹	212

¹ Consommation faiblement restreinte

² Consommation fortement restreinte.

S'il n'y avait pas eu de restrictions officielles, l'indice de consommation aurait atteint 200 environ durant l'hiver de 1947/48.

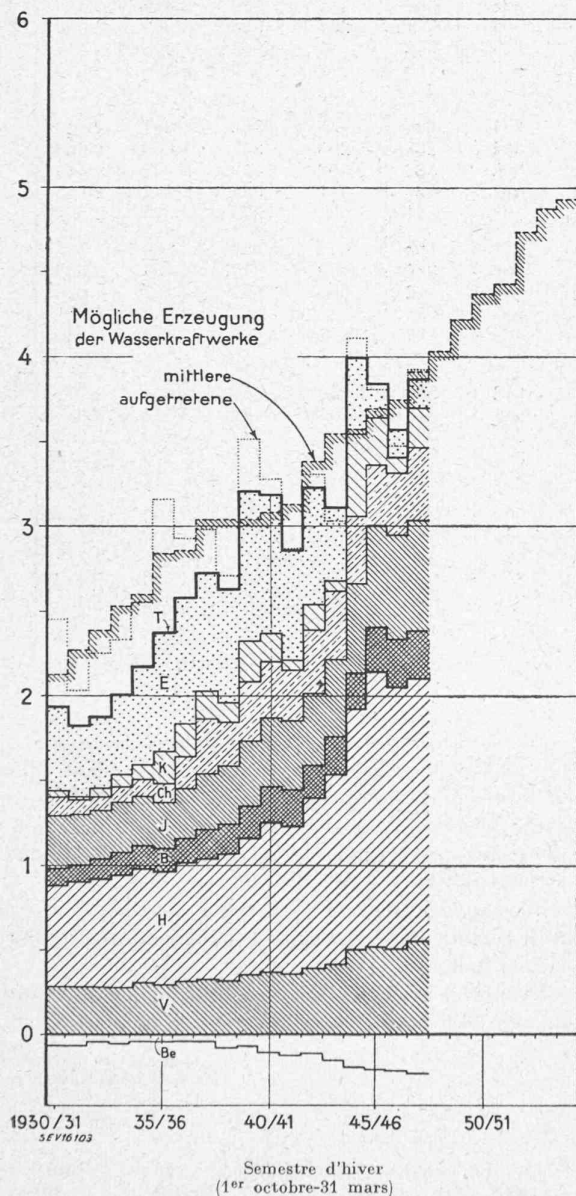
Les augmentations de consommation relatives des diverses catégories de consommateurs sont les suivantes, par rapport à 1938/39 :

	Variation de la consommation d'énergie par rapport à 1938/39			
	1938/39	1945/46	1946/47	1947/48
Usages domestiques et artisanat	100	211 ¹	208 ²	217 ¹
Traction.	100	157	162 ¹	169 ¹
Industrie, sans chaud. électr.	100	163	180 ²	194 ¹
Chaudières électriques.	100	292	169	218

¹ Consommation en hiver faiblement restreinte.

² Consommation en hiver fortement restreinte.

Milliards kWh



Milliards de kWh

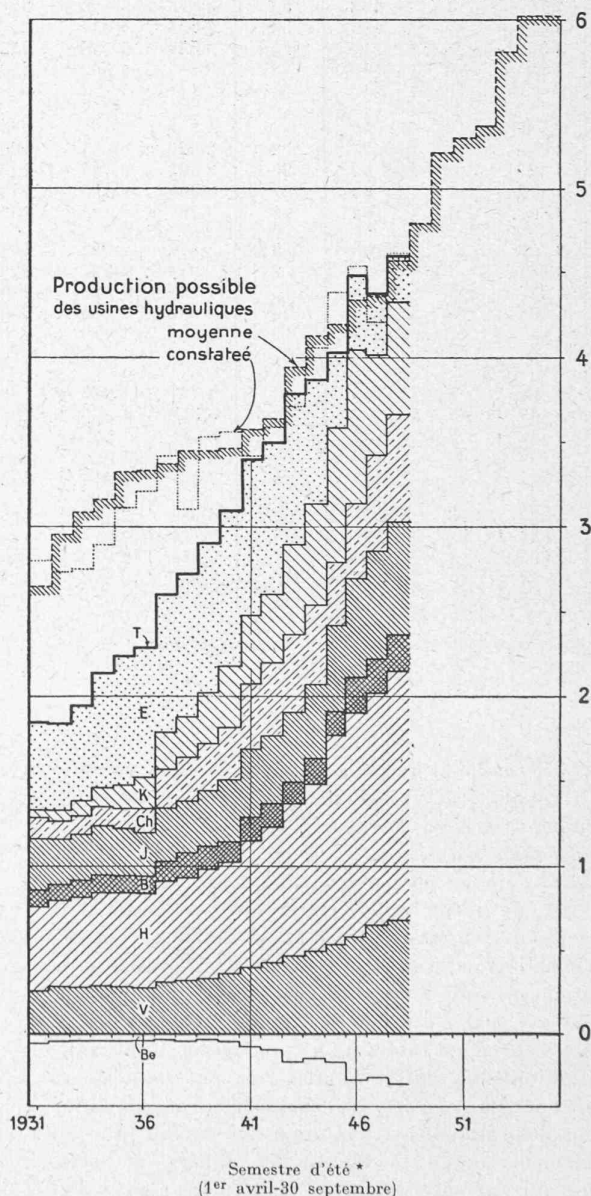


Fig. 2. — Production possible et livraisons d'énergie pendant les semestres d'hiver et d'été.

La courbe de la production moyenne possible indique l'augmentation future de la production par la mise en service des usines actuellement en construction.

V Pertes et énergie de pompage.

H Usages domestiques et artisanat.

B Traction.

J Industrie, applications générales.

Ch Electrochimie, métallurgie, électrothermie.

K Chaudières électriques.

E Energie exportée.

Les ordonnées négatives Be représentent les quantités d'énergie correspondant à la production thermique, à l'énergie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles et à l'énergie importée. La production hydraulique s'obtient par la différence des ordonnées T et Be.

* A partir de l'été de 1950, la production possible durant le semestre d'été devrait être relevée de 2,4 mm (100 millions de kWh)

Le groupe « usages domestiques et artisanat » vient encore en tête, avec un indice 217, mais l'augmentation de la consommation est bien plus marquée pour l'industrie, puisque l'indice de celle-ci a passé de 163 (en 1945/46) à 194 l'exercice écoulé.

La consommation indigène effective (déduction faite des pertes et de l'énergie de pompage) se répartit de la manière suivante entre les différentes catégories de consommateurs :

	Part de la consommation dans le pays 1938/39 1945/46 1946/47 1947/48 en pourcents			
Usages domestiques et artisanat	42,1	44,8	46,4	44,8
Traction	9,0	7,1	7,7	7,4
Industrie, sans chaud. électr. .	36,7	30,2	35,0	34,8
Chaudières électriques.	12,2	17,9	10,9	13,0
Total	100	100	100	100

La part du groupe « usages domestiques et artisanat », ainsi que celle de l'industrie, ont atteint à peu près le niveau d'avant-guerre.

Aménagement des installations de production

Les usines hydroélectriques ci-après, d'une capacité de production annuelle dépassant 10 millions de kWh, sont *actuellement en chantier* :

a) Usines au fil de l'eau : Fätschbach de la S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse, Julia et Letten de la Ville de Zurich, Lavey de la Ville de Lausanne et Rabiusa de la S. A. des Forces Motrices de la Sernf et du Niederenbach.

b) Usines à bassin d'accumulation : Barrage de Cleuson de la S. A. de l'Energie de l'Ouest-Suisse, dont l'eau sera utilisée dans l'usine actuelle de Chandoline, Handeck II (Räterichsboden) de la S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli et Miéville-Salanfe de la S. A. de la Salanfe (Energie de l'Ouest-Suisse et Lonza).

Seront *mises en chantier* au cours de cette année les usines au fil de l'eau de Wildegg-Brougg de la S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse et de Calancasca de la S. A. de Calancasca, ainsi que le groupe d'usines à bassin d'accumulation du Val Maggia.

La figure 2 indique la capacité de production moyenne des usines énumérées ci-dessus (pour les usines du Val Maggia, il a été tenu compte de la première étape, qui comportera les usines de Verbano, Caveragno et Peccia, ainsi que le barrage de Sambuco). Comme le montre cette figure, la capacité de production estivale en 1954/55 dépassera de 1,2 milliard de kWh la capacité de production hivernale, contre 0,8 milliard actuellement, lorsque toutes les usines actuellement en chantier seront achevées, y compris celles de la première étape du Val Maggia. A moins que la construction d'autres usines ne vienne modifier le rapport, la capacité de production atteindra 5,4 milliards de kWh en hiver et 5,9 en été, de sorte que l'excédent estival sera ramené à environ 0,5 milliard de kWh, lorsque sera construite l'usine de l'Oberaar de la S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli, qui fournira uniquement de l'énergie hivernale par une accumulation qui diminuera d'autant la capacité de production estivale des usines à l'aval, et que la deuxième étape de l'aménagement des forces hydrauliques du Val Maggia sera terminée. Celle-ci, également, ne fournira que de l'énergie hivernale.

Il est fort possible que la courbe de la capacité moyenne de production soit encore un peu plus élevée à partir de l'hiver 1953/54, car plusieurs autres projets de grandes usines hydroélectriques sont à l'étude, dont au moins quelques-uns pourront probablement être réalisés en partie.

Outre les usines hydroélectriques mentionnées, on procède actuellement à la construction de l'usine thermoélectrique de Weinfelden d'une puissance de 20 000 kW, appartenant à la S. A. des Forces Motrices du Nord-Est Suisse.

En ce qui concerne la situation de notre approvisionnement en énergie électrique durant l'hiver de 1949/50, le budget énergétique montre que la consommation prévue pourra être satisfaite dans neuf cas sur dix, compte tenu des ententes intervenues au sujet des importations d'énergie électrique et d'une mise en œuvre de la production thermique en temps voulu.

ASSOCIATION AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Rapport du Comité sur l'exercice 1948

*présenté à l'Assemblée générale ordinaire
du 4 juin 1949*

L'année 1948 fera date dans les annales de l'A³E²PL. C'est en effet le 25 septembre 1948 que se réunissait à Lausanne, et pour la première fois, le comité central de notre association. En outre, c'est au début du printemps 1949 que nous avons eu la joie d'assister à la fondation de l'Association italienne.

Ces événements sont une preuve évidente que les sentiments d'attachement à l'Ecole, de reconnaissance et de camaraderie sont bien ceux qui animent le cœur de tous les membres de l'A³. Cette gratitude est très certainement le fruit de la bienfaisante influence morale qu'a exercée, durant près d'un siècle, le corps professoral de notre Haute Ecole sur les volées successives dont nous fêterons bientôt la centième.

Au cours des relations que les membres de votre comité ont eu l'occasion d'avoir avec des anciens élèves qui résident à l'étranger, il est frappant de constater avec quel enthousiasme ils parlent de leur Ecole et avec quelle joie ils peuvent reprendre contact, grâce à l'A³, avec d'anciens camarades. Ceci est en particulier une raison pour nous d'espérer que l'appel lancé dans notre précédent rapport, aura des suites favorables en ce qui concerne l'esprit d'entraide qui doit nous animer.

De ce côté-là, il y a encore énormément à faire. Nous avons eu toutefois la grande satisfaction de pouvoir aider quelques-uns d'entre nous. Nous poursuivrons l'effort et nous lançons à nouveau un appel pressant à tous ceux qui, par leur situation, ont l'occasion d'engager des ingénieurs et des architectes, de ne pas manquer de le signaler à notre comité. Celui-ci est actuellement équipé pour pouvoir, avec toute la discrétion voulue, mettre en rapport les intéressés. Etant donné les circonstances économiques actuelles, il faut que notre appel soit entendu. C'est là une de nos raisons d'être.

Effectif

L'effectif des membres de l'Association est actuellement de 813 qui se répartissent comme suit :

667	membres inscrits à l'Association suisse dont 109 membres honoraires.
65	membres de la section de Suisse orientale, groupe de Winterthour compris.
14	membres amis.
102	membres inscrits à l'Association française,
18	» » » » belgo-luxembourgeoise.
26	» » » » italienne.