

BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES



Édition Chronologique

PARTIE PERMANENTE
Administration Centrale

INSTRUCTION N° 250/DEF/EMAT/DIV/LOG/OSA
relative à la maîtrise de l'énergie dans l'armée de terre.

Du 25 mai 1994

ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE DE TERRE : *Division logistique.*

INSTRUCTION N° 250/DEF/EMAT/DIV/LOG/OSA relative à la maîtrise de l'énergie dans l'armée de terre.

Du 25 mai 1994

NOR D E F T 9 4 6 1 0 8 8 J

Pièce(s) Jointe(s) :

Deux annexes et deux tableaux.

Modifié par :

Erratum du 24 juin 1994 (BOC, p. 2551) NOR DEFT9461088Z.

Texte abrogé :

Instruction n° 1395/DEF/EMAT/DIV/LOG/OSA du 30 décembre 1987 (BOC, 1988, p. 15).

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 121.2

Référence de publication : BOC, p. 2035.

SOMMAIRE

Préambule.

CHAPITRE PREMIER. SITUATION.

CHAPITRE 2. ORGANISATION, RÉPARTITION DES MISSIONS.

CHAPITRE 3. ACTIONS RELATIVES AUX «FLUIDES » (CF. ANNEXE II).

CHAPITRE 4. ACTION RELATIVES AUX CARBURANTS.

ANNEXE(S)

ANNEXE I.

ANNEXE II. ACTIONS RELATIVES AUX FLUIDES : PRÉCISIONS COMPLÉMENTAIRES (CHAUFFAGE, ÉLECTRICITÉ, EAU...).

Préambule.

Objet de l'instruction.

Se fondant sur les actions entreprises dans les années « quatre-vingt » ⁽¹⁾ et sur le réseau fonctionnel des responsables « économies d'énergie » officialisé en 1987, la présente instruction a pour objet :

D'intégrer le plan « Armées 2000 » : déconcentration au niveau des chaînes et décentralisation de la conduite des actions à l'échelon des organismes.

De préciser les actions à entreprendre ou à développer :

- en poursuivant les efforts d'information et de formation ;
- en distinguant :
 - les « fluides » (produits de chauffage, électricité, eau sanitaire...) ;
 - les carburants.

CHAPITRE PREMIER. SITUATION.

Le monde évolue (coût de l'énergie, techniques et besoins nouveaux...) sans qu'il soit toujours possible d'anticiper ou de prévoir les changements.

11. LA SITUATION SE MODIFIE DU POINT DE VUE :

Opérationnel : la participation accrue aux opérations extérieures imposera une recherche toujours plus prononcée :

- d'interopérabilité avec, d'une part, la marine, l'armée de l'air et les services communs, d'autre part les armées étrangères (*ex.* : utilisation du carburant unique) ;
- de réduction des taux de consommation, afin d'augmenter les capacités d'autonomie.

Economique : la maîtrise des coûts des produits énergétiques n'est pas assurée ; dans le même temps, les budgets des armées ne sont pas en mesure de supporter de fortes et brutales augmentations du prix de l'énergie.

Technologique : apparaissent :

- des outils de diagnostic thermique plus performants ;
- le « carburant unique » qui remplacera à court terme le gazole et l'essence (après la diésélisation des parcs).

Organisationnel : au-delà du plan « Armées 2000 », deux tendances se manifestent :

- accroissement des responsabilités des commandants d'organisme et de leurs moyens : budget global, crédits d'infrastructure « déconcentrés »... ;
- restructurations, regroupements de stationnements.

12. DE NOUVEAUX BESOINS ET DE NOUVELLES EXIGENCES SE FONT JOUR.

Attente toujours plus grande d'un meilleur confort et de conditions de vie proches ou égales à celles du secteur civil (infrastructure des stationnements, soutien des opérations...).

Conciliation des besoins énergétiques et des impératifs en matière de protection de l'environnement.

Enfin, développement d'un double phénomène :

- même en France métropolitaine, l'eau devient ou pourrait devenir une denrée rare et chère ;
- les budgets imposent de plus en plus des choix à la marge.

13. EN CONSÉQUENCE.

131.

La maîtrise des dépenses d'énergie deviendra de plus en plus indispensable. Néanmoins, économiser l'énergie ne constitue pas un but en soi, mais demeure un moyen de remplir « raisonnablement » la mission.

132.

D'autre part, compte tenu de l'évolution des modes de vie et des responsabilités ainsi que des incertitudes qui pèsent sur l'avenir :

- les actions traditionnelles de lutte contre le gaspillage ont atteint leur seuil d'efficacité ;
- les restrictions drastiques des consommations s'opposent le plus souvent au double but recherché d'une capacité opérationnelle maintenue et d'une gestion raisonnable ;
- les efforts en matière d'économies d'énergie doivent particulièrement porter sur :
 - la connaissance de la situation ;
 - la formation des responsables ;
 - l'amélioration de la gestion.

14. LA PRÉSENTE INSTRUCTION.

Définit la place et le rôle de chacun (chap. 2).

Précise les actions et les conduites à tenir en matière :

- de « fluides » (produits de chauffage, éclairage, électricité, eau...) (chap. 3) ;
- de carburants (chap. 4).

CHAPITRE 2. ORGANISATION, RÉPARTITION DES MISSIONS.

La direction centrale du service des essences des armées (*DCSEA*) est chargée au niveau national d'animer les actions en matière de maîtrise des dépenses d'énergie. Elle dispose pour cela d'un correspondant auprès de chaque armée ou direction ; en ce qui concerne l'armée de terre, ce rôle est dévolu à la division logistique.

La responsabilité directe en matière de maîtrise des dépenses d'énergie incombe aux organismes, chargés de gérer au mieux leur budget de fonctionnement, et aux chaînes qui doivent y veiller.

A cet effet, l'organisation (cf. ANNEXE I) :

- tient compte des responsabilités :
 - du niveau central ;
 - du commandement militaire de défense ;

- des directeurs d'investissement délégués ;
- s'appuie sur le rôle des officiers « économies d'énergie » des organismes ;
- nécessite un suivi des consommations énergétiques.

21. NIVEAU CENTRAL.

211.

Le chef de la division logistique est le responsable désigné « économies d'énergie » pour l'armée de terre. Il dispose à cet effet d'un officier supérieur adjoint.

212.

A ce titre, il est chargé :

- de représenter l'armée de terre au sein des instances supérieures ;
- de proposer, en liaison notamment avec les directions centrales du génie et du commissariat, toutes mesures propres à maîtriser l'énergie ;
- de tenir à jour les bilans correspondants ;
- d'informer les responsables « économies d'énergie » de l'échelon subordonné.

213.

Au sein des directions centrales du génie et du commissariat, est désigné un correspondant de l'état-major de l'armée de terre/division logistique (EMAT/DIV/LOG) (2).

22. COMMANDEMENT MILITAIRE DE DÉFENSE.

221.

Au sein de l'état-major du commandement des forces françaises stationnées en Allemagne/1re division blindée (CFFSA/1re DB) et de chaque circonscription militaire de défense (CMD), un responsable « économies d'énergie » est également désigné (officier supérieur ou personnel civil de même niveau) (3).

222.

La mission de ce dernier consiste à coordonner les efforts en la matière ; à ce titre, en liaison avec les services du génie et du commissariat (voire le service des essences des armées), il organise annuellement :

- au moins une réunion interservices (4) ;
- une (ou des) « journée(s) » d'information au profit des officiers « économies d'énergie », quelle que soit leur chaîne d'appartenance (cf. ANNEXE II) ;
- un (ou des) stage(s) de formation destinés aux sous-officiers ou personnels civils, quelle que soit leur chaîne, chargés de la surveillance des installations de chauffage et du suivi des consommations d'eau sanitaire (cf. ANNEXE II).

23. DIRECTEURS D'INVESTISSEMENTS DÉLÉGUÉS.

Ils préparent pour leur(s) chaîne(s) la programmation des travaux permettant de réduire les dépenses d'énergie.

24. NIVEAU DE L'ORGANISME.

Chaque organisme désigne un responsable « économies d'énergie » (officier ou personnel civil). Ce dernier :

- centralise l'information en provenance des échelons supérieurs ;
- anime les actions, en liaison avec les services du génie et du commissariat ;
- tient à jour un dossier « économies d'énergie » comprenant :
 - les résultats des études, des mesures et contrôles concernant les travaux réalisés ou à programmer ;
 - le fonctionnement des installations et les relevés de consommation ;
 - les conventions éventuellement signées avec des sociétés de service (suivi des chaufferies)...

25. SUIVI DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE.

Le suivi des consommations et leur comparaison avec les prévisions établies constituent les premiers moyens de l'action.

Le recensement annuel des consommations traduit le résultat des économies réalisées.

251. Relevés mensuels.

Un relevé mensuel des consommations des « fluides » (produits de chauffage, électricité, eau sanitaire) et de carburants est effectué par chaque formation administrative (corps de troupe, établissement...).

La fiabilité des relevés, notamment en matière de « fluides », exige un équipement suffisant en compteurs et autres moyens de mesure.

252. Comptes rendus annuels (cf. Table et Table en fin de document).

2521.

Les centres de responsabilité supérieure (CRS) rendent compte annuellement de leurs consommations énergétiques :

- prévues pour l'année en cours ;
- réalisées au cours de l'année écoulée, en distinguant les dépenses liées :
 - aux « fluides » (chauffage, électricité...) ;
 - aux carburants.

2522.

A cet effet, pour le début du mois d'avril :

- les directions centrales des armes et services communiquent à l'EMAT/DIV/LOG l'ensemble des informations (« fluides » et carburants), rappelées au paragraphe précédent et intéressant leurs

organismes ;

- les autres chaînes et les commandements des forces stationnées outre-mer adressent uniquement les chiffres concernant les carburants, la direction centrale du commissariat de l'armée de terre (*DCCAT*) se chargeant par ailleurs de récapituler leurs consommations de chauffage et d'électricité (cf. système automatisé « *IMPACT* »).

CHAPITRE 3. **ACTIONS RELATIVES AUX «FLUIDES » (CF. ANNEXE II).**

31. LES ACTIONS.

311.

Portent sur :

- les installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire ;
- l'usage de l'électricité, qu'il s'agisse de l'éclairage, du fonctionnement des sites informatiques... ;
- l'utilisation des appareils de cuisine et de machines de tous types.

312.

S'exercent en priorité sur les installations utilisant :

- de l'électricité ;
- du gaz naturel ;
- des produits pétroliers (fuel domestique...).

32.

Les réductions des consommations imposent de tenir compte des facteurs humains, matériels et financiers.

321.

Actuellement les températures entretenues dans les casernements ont atteint un niveau suffisant ; les diminuer mettrait en cause le minimum de confort compatible avec l'exécution des missions et les nécessités de la vie courante. Néanmoins, les actions de lutte contre le gaspillage demeurent toujours d'actualité.

En outre, depuis plusieurs années, l'isolation thermique des bâtiments a été nettement améliorée ; les constructions neuves ou les restructurations continueront de prendre en compte cet aspect.

322.

En conséquence, les actions à développer concernent :

- la formation des personnels ;
- la poursuite de travaux permettant de réduire les dépenses d'énergie ;
- la conduite et la gestion des installations de chauffage (mise en place de systèmes automatisés de surveillance...) ;

- l'adaptation des contrats (électricité, gaz...) aux besoins réels.

33. RÉSUMÉ DES ACTIONS.

Les principales actions à mener sont récapitulées ci-après (précisions complémentaires : cf. ANNEXE II) :

Actions.	Responsabilités.	Observations.
1. Préserver le budget de fonctionnement.	Formation. Toute chaîne.	(1) Les fuites d'eau sur des réseaux souvent vétustes sont pénalisantes pour un corps.
Outre les combustibles de chauffage, prendre en compte les autres « fluides » (eau, sanitaire...) (1) et les utilisations de l'électricité autres que celles du chauffage et de l'éclairage (cuisson, climatisation...).		(2) C'est une action quotidienne de surveillance des locaux et de sensibilisation du personnel (fermeture des portes, remplacement des vitres cassées, maintien hors gel des bâtiments...).
Maintenir une gestion rigoureuse ; pour cela : — suivre les consommations, faire la chasse au gaspillage (2) ; — entretenir les installations et contrôler les prestations des sociétés de service ; — adapter les contrats d'électricité et de gaz (types et tarifs) aux besoins réels, en prenant contact localement avec <i>EDF</i> ou (et) <i>GDF</i> et les services du génie et du commissariat (3) ; — contrôler l'activité des sociétés de services chargées de l'exploitation des chaufferies.		(3) Une fois par an : — calculer le prix moyen de l'unité de comptage sur 12 mois consécutifs et le comparer à celui des années antérieures ; — définir les causes des pénalités encourues (dépassements) ; — utiliser des ratios tels que : coût du m ² chauffé, coût par homme logé... (4) En liaison notamment avec les services du génie et du commissariat. Le nombre des journées est défini par les <i>CMD</i> en fonction des besoins et des moyens.
2. Informer. Former.		(5) Annuellement. (6) 1 fois tous les 2 ans.
Organiser une (ou des) journée(s) d'information à destination des officiers « économies d'énergie » des organismes, quelle que soit leur chaîne d'appartenance.	<i>CMD</i> pilote (4).	(7) En liaison avec les services du génie et du commissariat.
Après l'analyse des bilans de consommations, tirer des enseignements et fixer si nécessaire les orientations (5).	<i>EMAT</i> .	
Réunir les responsables des chaînes (6).	<i>EMAT</i> .	
3. Investir.		
Approuver les travaux programmés par les directeurs d'investissement délégués.	<i>EMAT</i> .	
Dans le cadre des réalisations (cuisines...), mener des études de coût de fonctionnement avant tout choix d'énergie.	Tout directeur d'investissement délégué (7).	

CHAPITRE 4. ACTION RELATIVES AUX CARBURANTS.

41. LES ACTIONS.

411.

Visent à réduire les quantités de carburants utilisés dans les véhicules ou aéronefs sans pour autant diminuer les activités d'instruction et d'entraînement nécessaires au maintien de la capacité opérationnelle.

412.

S'exercent en priorité sur les carburants utilisés à l'occasion des déplacements de la « vie courante ».

Il faut noter le rôle de conseil que peuvent et doivent jouer les échelons régionaux et locaux du service des essences des armées (SEA).

42. ECONOMISER LES CARBURANTS.

421. Actions sur les personnels.

Elles sont de même nature que celles relatives aux dépenses de « fluides ».

La sensibilisation aux économies et la pratique de la conduite économique seront développées au cours de l'instruction élémentaire de conduite.

422. Actions sur les moyens d'instruction.

Le développement des appareils de simulation vise à l'efficacité des futurs pilotes ou conducteurs tout en permettant des économies de carburant.

423. Actions sur les matériels.

4231.

Le remplacement des matériels vétustes (gros consommateurs) par des matériels plus performants et plus élaborés, engendrera des économies de carburant et contribuera à la protection de l'environnement.

4232.

Le soin apporté à l'entretien des véhicules permet également la réalisation d'économies. A cet effet, les conducteurs et pilotes d'engins doivent avoir le réflexe de calculer leur consommation kilométrique ou horaire et de signaler les anomalies constatées.

4233.

L'utilisation du carburant unique permettra des économies de fonctionnement dans les unités (infrastructure, équipements de ravitaillement...).

43. RÉSUMÉ DES ACTIONS.

Les principales actions à mener sont récapitulées ci-après :

Actions.	Responsabilité.	Observations.
1. Informer. Former.		(1) Annuellement.
Après l'analyse des bilans de consommation, tirer les enseignements et fixer si nécessaire les orientations (1).	EMAT.	(2) Une fois tous les deux ans.

Réunir les responsables des chaînes (2).	EMAT.	(3) Il existe des stages annuels de moniteurs axés sur la conduite économique. Ces stages sont destinés à des sous-officiers détenteurs du CT 2 IEC ou AEB. (4) Choix de l'allure et du rapport de vitesse adaptée à chaque situation, limitation des ralentissements et arrêts. (5) A comparer aux taux définis par les fiches techniques (km/heure).
Etudier la mise en place de simulateurs de conduite ainsi que leurs effets économiques.	EMAT.	
Sensibiliser (3) les conducteurs et les futurs conducteurs à la conduite économique, en agissant sur :	Tout organisme.	
— la façon de conduire (4) ;		
— l'entretien du véhicule.		
Sensibiliser (3) le personnel à l'entretien des véhicules.	Tout organisme.	
2. Préserver le budget de fonctionnement.		
Mesurer les consommations des divers types de véhicules par unités d'usage (km, heure...) (5).	Tout organisme.	
Utiliser les lubrifiants et produits divers proposés par le service des essences des armées.	Tout organisme.	

La présente instruction abroge et remplace l'instruction n° 1395/DEF/EMAT/DIV/LOG/OSA du 30 décembre 1987.

Pour le ministre d'Etat, ministre de la défense et par délégation :

Le général sous-chef d'état-major opérations-logistique,

Jean-Michel DE WIDERSPACH-THOR.

(1) Travaux « économiseurs » d'énergie, actions de sensibilisation et de formation...

(2) Officier supérieur ou personnel civil de même niveau.

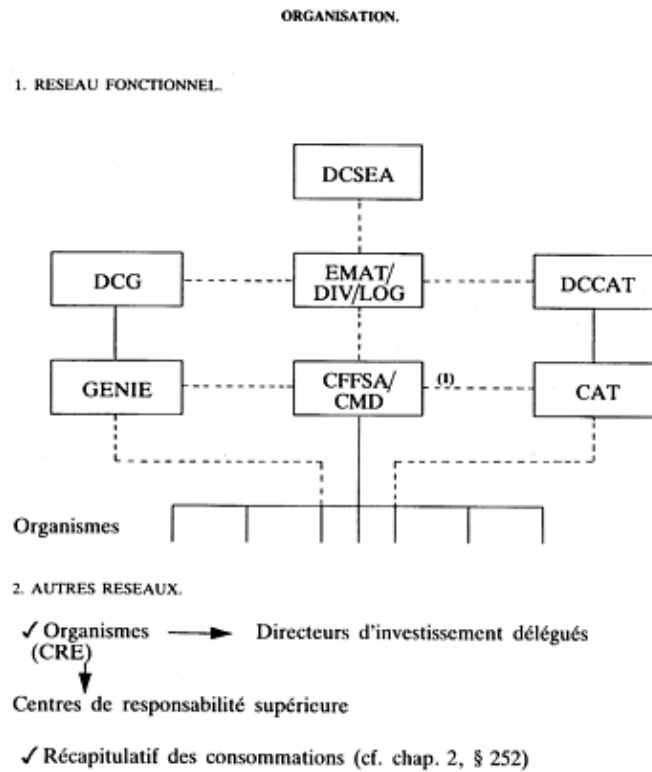
(3) Il dispose d'un correspondant auprès des directions du génie et du commissariat.

(4) Une réunion interservices vise à :

- préparer les journées d'information et les stages ;
- étudier les travaux permettant de réduire les dépenses d'énergie et le calendrier de réalisation ;
- concevoir au profit des organismes, quelle que soit leur chaîne, des outils d'aide à la gestion.

ANNEXE I.

Figure 1. ORGANISATION.



(1) Information. Formation.

ANNEXE II.
**ACTIONS RELATIVES AUX FLUIDES : PRÉCISIONS COMPLÉMENTAIRES (CHAUFFAGE,
ÉLECTRICITÉ, EAU...).**

1. FORMATION.

11. **Buts à atteindre.**

Ils sont triples :

111.

Former des personnels techniques du commissariat et du génie capables :

- d'étudier et de concevoir les projets importants ;
- de conseiller et de guider les utilisateurs des installations.

112.

Disposer, au sein des organismes de responsables « économies d'énergie » capables de mener des actions concrètes génératrices d'économies, de gérer ou surveiller de manière rationnelle l'exploitation des installations.

113.

Donner à chacun, cadres, appelés et civils, le souci et le réflexe « économies d'énergie ».

12. **Répartition des missions.**

121. Directions centrales du commissariat et du génie.

Les directions centrales définissent la formation en matière de maîtrise de l'énergie.

122. Circonscriptions militaires de défense.

Annuellement et au profit de toute chaîne, elles assurent la formation :

- des officiers responsables « économies d'énergie » désignés dans les organismes, en organisant chaque année à leur bénéfice une (ou des) journée(s) d'information ;
- des sous-officiers (ou personnels civils) désignés pour la surveillance des installations de chauffage, en organisant à leur profit un (ou des) stage(s).

Les directions du génie et du commissariat participent, sur demande des *CMD*, à l'organisation et à la conduite de ces journées et de ces stages.

2. TRAVAUX PERMETTANT DE MAÎTRISER LES DÉPENSES D'ÉNERGIE.

Même si les efforts de ces dernières années ont porté leurs fruits, le travail dans ce domaine n'est jamais terminé ; il suit l'évolution des casernements, profitant notamment des restructurations pour intégrer cet aspect des choses.

Les travaux programmés par les directeurs d'investissement délégués sont financés, après approbation de l'*EMAT* (bureau stationnement infrastructure), à partir des crédits mis à disposition.

21. Transformation des installations.

211.

Les travaux à réaliser concernent l'isolation thermique des immeubles et l'optimisation du fonctionnement des installations thermiques (régulation, programmation, calorifugeage, récupération d'air chaud, équilibrage hydraulique...).

212.

Leur importance varie selon le degré de transformation à opérer, qui peut atteindre une restructuration totale du dispositif de chauffage.

213.

Les travaux doivent présenter une rentabilité suffisante afin que les résultats se révèlent significatifs. A cet effet, il est indispensable de faire réaliser un audit et d'inscrire ces travaux dans le schéma directeur de l'immeuble.

22. Transfert vers d'autres sources d'énergie.

221.

Il est d'abord nécessaire, à l'échelon local, d'étudier les possibilités de transfert qu'offrent les installations actuelles, en fonction :

- du genre d'installation (camps, écoles, établissements...) ;
- de la vétusté des chaudières et de l'obligation de les remplacer ;
- des solutions offertes par la proximité ou la présence de nouvelles sources d'énergie ;
- de l'étude économique liée aux coûts des énergies et à la maintenance de l'installation.

222.

Ensuite, des propositions de travaux sont faites par les directeurs d'investissement délégués.

3. CONDUITE ET GESTION DES INSTALLATIONS.

31. Généralités.

Les organismes consommateurs de produits sont responsables de la conduite de leurs installations et de l'application des consignes techniques édictées par les services du génie et du commissariat.

La direction centrale du génie conseille les actions à mener pour l'amélioration technique des installations proprement dites.

La direction centrale du commissariat est pilote des actions à mener (ou au moins assure le conseil) dans le domaine des contrats de chauffage et autres.

32. Actions sur les installations.

L'objectif est d'améliorer le fonctionnement des chaufferies et autres équipements (appareils de cuisson d'une cuisine, sites informatiques...). Pour cela, il s'agit en premier lieu de contrôler l'activité des sociétés de service chargées de leur exploitation.

321. Economiseurs et optimiseurs.

La mise en place d'économiseurs et d'optimiseurs, même sur des installations anciennes, permet de réaliser des économies moyennes de 10 à 15 p. 100 dans la première année de leur mise en place. Ces appareils, dont le prix est relativement modeste, peuvent être financés par les corps sur le budget chauffage et amortis en un ou deux ans.

La mise en place de ces appareils ne doit pas être envisagée sans consultation préalable (avis technique du génie et financier du commissariat).

322. Amélioration de la gestion des installations.

3221.

La pose des compteurs constitue un des éléments qui concourt à la fiabilité des relevés de consommation et à la définition des actions (exploitation de résultats).

En outre, ces appareils permettent de mesurer les consommations réelles des organismes et de différencier les résultats par organismes si plusieurs d'entre eux utilisent des installations de chauffage communes.

3222.

Le financement peut être assuré :

- soit par l'organisme (prélèvement possible sur le budget chauffage) ; dans ce cas, les directions locales du génie et du commissariat interviennent comme conseillers techniques ;
- soit par le budget infrastructure à disposition des directeurs d'investissement délégués.

3223.

La pose de compteurs (ou autres moyens de mesure) est obligatoire lors de la réalisation de travaux économiseurs (eau chaude sanitaire, solaire, réfection complète d'un bâtiment, installation nouvelle de chauffage ou de cuisines), de manière à mesurer la rentabilité des investissements consentis.

323. Recherche des anomalies de fonctionnement des installations.

3231. Utilisation de la méthode de mesure du rapport : consommation/degrés/jour (Q/D_j).

Lorsqu'il est possible d'isoler les consommations destinées au chauffage des locaux, ce rapport permet de suivre leur évolution indépendamment des rigueurs climatiques.

Les dossiers « économies d'énergie » des organismes doivent récapituler au minimum les relevés mensuels de ce rapport :

Equation 1. Utilisation de la méthode de mesure. Q = quantité d'énergie consommée dans le mois. D_j (m) = degrés/jours, base 18o enregistrés dans le mois, à la station météorologique la plus proche (cette information peut être obtenue par serveur minitel 3616 co

$$\frac{Q}{D_j \text{ (m)}} \quad (1)$$

Toute variation significative (± 10 p. 100) doit faire l'objet d'une analyse expliquant les causes (inoccupation

de locaux, dérive de réglage...).

3232. Utilisation de la télésurveillance (ou autres techniques remplissant le même office).

Elle permet, dans le cadre des marchés d'exploitation de chauffage, de réduire sensiblement le nombre des personnels d'exploitation. C'est une option qui doit entraîner une réduction du coût des contrats. L'utilisation de la télésurveillance doit être étudiée lors de chaque construction ou rénovation d'installations de chauffage ainsi que lors du renouvellement des contrats d'exploitation de chauffage.

3233. Analyse des factures et des contrats (électricité, gaz...).

Il s'agit d'adapter les dépenses et les contrats aux besoins réels.

Figure 2. FLUIDES.

Centre de responsabilité supérieure (1)

TABLEAU 1.

FLUIDES.

PREVISION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE POUR L'ANNEE : (2)

ou

CONSOMMATIONS REALISEES AU COURS DE L'ANNEE : (2)

Ce tableau ne concerne que les produits réalisés sur le budget de fonctionnement ou de gestion (dépenses en deniers).

Produit. 1	Unité. 2	Quantité. 3	Coefficient de conversion. 4	TEP. 5 = 3 × 4
Bois (granulés).	Stère		0,21	
	Tonne		0,29	
Charbon.	Tonne		0,619	
Fioul lourd.	Tonne		0,952	
Fioul domestique.	m ³		0,846	
Fioul technique.	m ³		0,846	
Gaz naturel.	kWh		0,000077	
Gaz liquéfié.	Tonne		1,095	
Chauffage urbain.	kWh		0,000086	
Electricité.	kWh	(1)	0,000222	
Solaire, géothermie.	MWh		0,086	
I. Total en TEP de l'année.....				
II. Total en TEP année précédente.....				
III. Différence absolue (I — II).....				
IV. Différence relative $\frac{(I - II)}{II}$				
(1) Indiquer uniquement le total des consommations sans distinction d'heures tarifaires.				

(1) Préciser: CMD ou CA ou commandement ou organisme, ...

(2) Rayer la mention inutile et préciser l'année.

Figure 3. CARBURANTS.

Centre de responsabilité supérieure (1)

TABLEAU 2.

CARBURANTS.

PREVISION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE POUR L'ANNEE :	(2)
ou	
CONSOMMATIONS REALISEES AU COURS DE L'ANNEE :	(2)

Ce tableau ne concerne que les produits réalisés sur le budget de fonctionnement ou de gestion (dépenses en deniers).

Produit. 1	Unité. 2	Quantité. 3	Coefficient de conversion. 4	TEP. 5 = 3 × 4
Essence.	m ³		0,725	
Gazole.	m ³		0,846	
Essence avion.	m ³		0,725	
Carburant unique ou (et) carburéacteur (1).	m ³		0,795	
I. Total en TEP de l'année.....				
II. Total en TEP année précédente				
III. Différence absolue (I — II).....				
IV. Différence relative $\frac{(I - II)}{II}$				
(1) Appellations diverses: TRO (France), F 34 et F 35 (OTAN), GP 8 (USA)...				

(1) Préciser: CMD ou CA ou commandement ou organisme, ...

(2) Rayer la mention inutile et préciser l'année.