La fonction de prévention chez l'opérateur. Mise en évidence de conduites sécuritaires au cours d'une activité de chantier.

Chloé Rousseau, M. Monteau

▶ **To cite this version:**

Chloé Rousseau, M. Monteau. La fonction de prévention chez l'opérateur. Mise en évidence de conduites sécuritaires au cours d'une activité de chantier.. [Rapport de recherche] Notes scientifiques et techniques de l'INRS NS 88, Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). 1991, 72 p., ill., bibliogr. hal-01420127

HAL Id: hal-01420127

https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01420127

Submitted on 20 Dec 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

OCTOBRE 1991

N° ISSN 0397 - 4529

88

LA FONCTION DE PREVENTION CHEZ L'OPERATEUR

Mise en évidence de conduites sécuritaires au cours d'une activité de chantier.

Claudie ROUSSEAU - Michel MONTEAU

Section Accidentologie

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE

SIEGE SOCIAL :
30, RUE OLIVIER-NOYER, 75680 PARIS CEDEX 14

CENTRE DE RECHERCHE :
AVENUE DE BOURGOGNE, 54501 VANDŒUVRE CEDEX

SOMMAIRE

PAGES

AVANT-PROPOS..... 5

PREMIERE PARTIE : DEFINITION DE L'ETUDE

1 - ORIGINE DE L'ETUDE..... 6

1.1 Elaboration de la problématique
1.2 Exposé des grandes lignes de l'étude
1.3 Choix de l'activité étudiée

2 - OBJECTIF ET FINALITE DE L'ETUDE..... 9

3 - APERCU THEORIQUE DE LA FONCTION DE PREVENTION.... 9

3.1 La fonction de prévention selon FAVERGE
3.2 Les "savoir-faire de prudence", expression de la fonction de prévention
3.3 Les conduites sécuritaires
3.4 Le rôle de l'expérience professionnelle et ses limites

4 - METHODOLOGIE..... 14

4.1 L'activité étudiée
4.2 Le recueil des données
4.2.1 L'amont du chantier
4.2.2 L'activité de chantier

DEUXIEME PARTIE : EXPOSE DES RESULTATS

PAGES

1 - LA GESTION DE LA SECURITE EN AMONT DU CHANTIER
La préparation du chantier..... 19

1.1 Le bon de travail
1.2 Les conditions d'exécution de l'activité
- Matériel
- Affectation des camions
- Temps de coupure prescrit
- Effectif de l'équipe

2 - LA GESTION DE LA SECURITE SUR LE CHANTIER..... 25

2.1 L'organisation temporelle du travail
2.1.1 Stratégies observées et niveau de sécurité
2.1.2 Différences de stratégies et expérience professionnelle

2.2 La répartition du travail à travers les communications

2.3 De la sécurité à la prévention ou de la gestion du présent à la gestion du futur
2.3.1 Expressions de la sécurité et de la prévention à travers les communications
2.3.2 Les consignes de sécurité sélectionnées
2.3.3 Les pratiques informelles de sécurité

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION - CONCLUSION

PAGES

1 - COMPLEXITE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA SECURITE..... 42

1.1. Sélection des consignes
1.2. Introduction de pratiques complémentaires

2 - AMELIORATION DE CETTE PRISE EN CHARGE..... 47

2.1. Réduction des conduites contingentes
2.2. Améliorer la capacité d'anticipation des opérateurs

FIGURES ET TABLEAUX..... 51

BIBLIOGRAPHIE..... 52

ANNEXES..... 1 - 18

AVANT- PROPOS

Ce rapport présente une étude de type clinique, avec pour objet la GESTION DE LA SECURITE PAR LES OPERATEURS.
A l'évidence, ce thème très vaste, aux contours imprécis, ne pouvait être traité directement.

Aussi, le travail exploratoire, exposé ici, s'efforce-t-il, dans un premier temps, de délimiter la problématique et de mettre en place une méthodologie à partir de la littérature traitant du sujet, bien qu'il n'ait guère été abordé dans sa spécificité.
Dans un second temps, nous cherchons des éléments de réponse à l'interrogation suivante : "Comment les opérateurs prennent-ils en charge la sécurité dans leur situation de travail ? ".
Bien sûr, la plupart des directions d'entreprises y ont répondu, depuis longtemps, en élaborant des règles de sécurité qui visent précisément à assurer la protection physique des opérateurs.

Mais qu'en est-il de l'application effective ?

Dans ce domaine, l'existence d'écarts entre le prescrit et le réel est communément admise, ce qui ne signifie pas forcément acceptée .
Ainsi, plutôt que de lister systématiquement ces écarts, on a cherché à dégager quelques-unes des caractéristiques explicatives de ces différences.

Par ailleurs, au-delà de la sécurité prescrite, on s'est également intéressé aux "pratiques informelles" (LEPLAT et CUNY) 1966 mises en oeuvre par les opérateurs.
L'hypothèse étant qu'elles s'acquièrent sur le terrain, on a comparé deux groupes d'expérience professionnelle différente : (peu et très expérimentés).
Cette comparaison vise à identifier puis à caractériser ces "savoir-faire de prudence " (CRU et DEJOURS) 1985.

Concernant la situation de travail retenue, il s'agit d'une des activités de chantier d'une grande entreprise de distribution électrique désignée pour des raisons d'anonymat par ERGA.[1]

---

[1] Ce nom a déjà été utilisé dans l'étude de M. FAVARO, Avril 1991, et publiée dans le n° 85 des Notes Scientifiques et Techniques INRS, sous le titre "GESTION DE LA SECURITE DANS L'ENREPRISE. Mise en oeuvre d'un tableau de bord d'indicateurs de sécurité dans deux départements d'une grande organisation à caractère public".

PREMIERE PARTIE : DEFINITION DE L'ETUDE

1 - ORIGINE DE L'ETUDE

1.1 - Elaboration de la problématique

Le problème de la gestion de la sécurité par l'opérateur s'est posé au terme d'un diagnostic réalisé dans un établissement d'ERGA.

Ce diagnostic cherchait à dégager les raisons d'une stagnation du niveau de sécurité (évalué par les taux de fréquence et de gravité) malgré des efforts soutenus de formation à la sécurité.

Paradoxalement, dans des situations de travail potentiellement très accidentogènes, telles que le rétablissement d'un réseau électrique après tempête (forte contrainte temporelle, conditions météorologiques difficiles, coactivité...) peu d'accidents étaient enregistrés.

L'explication la plus partagée par les intéressés eux-mêmes, et recueillie au cours d'entretiens, fait appel à des facteurs psychosociaux comme par exemple le sentiment de vivre une situation exceptionnelle, la solidarité accrue entre les membres de l'équipe, le renforcement du sentiment d'appartenance à une organisation de caractère public.

Certes, si la qualité du climat psychosociologique évoquée ici est bien un facteur de sécurité, ce niveau d'explication reste cependant trop général pour répondre à des questions plus opérationnelles telles que : comment ce climat se concrétise-t-il dans les actions des opérateurs ?
De quelle façon contribue t-il à une meilleure maîtrise des risques ?
Et dans cette hypothèse, selon laquelle l'opérateur maîtrise mieux les risques dans des circonstances exceptionnelles, qu'en est-il des situations de travail habituelles ?

La présente étude a pour objet d'explorer cette éventuelle capacité de maîtrise des risques que nous désignons par fonction de prévention de l'opérateur. Cette fonction sera analysée à partir de situations de travail observées in situ.

1.2 - Exposé des grandes lignes de l'étude

Les interrogations précédentes ont été exposées à la Direction Régionale devant un groupe de travail, en Juin 1987. Il est apparu rapidement qu'elles étaient de nature à s'intégrer dans la réflexion générale sur la politique de sécurité (engagée aux niveaux national et local).

A cet égard, deux aspects de l'étude ont particulièrement retenu l'attention d'ERGA.

A - L'approche positive de la problèmatique

Qu'il s'agisse de connaissances ou de pratiques, la gestion des risques par l'opérateur a été essentiellement abordée par ses aspects négatifs : non port des protections individuelles, prise de risque et comportement dangereux.
L'identification de ces comportements s'effectue le plus souvent par comparaison, en termes d'écarts, avec ceux prescrits dans les procédures et règles de sécurité.
Dans la pratique, cette conception de la prévention aboutit à dégager systématiquement des écarts qui s'avèrent souvent difficiles à réduire quelque soit les moyens adoptés (information, formation, contrôle...).

Aussi, ce strict point de vue normatif présente au moins deux limites :

- **Essentiellement conçues par des prescripteurs, les normes ont d'abord une légitimité extérieure à l'opérateur, qui de ce fait doit se les approprier.**
- **La standardisation inévitable des normes leur confère un caractère stéréotypé difficilement conciliable avec les spécificités du terrain.**

En revanche, l'étude de la fonction de prévention tente de déplacer l'éclairage sur l'éventuelle contribution ("le plus") apportée par l'opérateur à la sécurité.
Ainsi, préfère-t-on prendre l'option de s'interroger sur l'existence des pratiques sécuritaires effectives et des différences éventuelles entre opérateurs expérimentés et inexpérimentés. L'hypothèse étant que ces pratiques s'acquièrent par expérience professionnelle.

B - La démarche ergonomique

La plupart des études consacrées à la gestion des risques par l'opérateur privilégient les méthodes d'enquête par questionnaires et les entretiens.

Leur utilisation est effectivement particulièrement adaptée pour analyser le domaine des représentations mentales et des attitudes [1]

Dans la présente étude, le sujet abordé - la mise en oeuvre des conduites sécuritaires - concerne davantage le registre des comportements[2].
A ce sujet, de nombreux travaux ont établi la difficulté à prédire les conduites à partir d'attitudes déclarées[3].
C'est pourquoi nous retenons ici la démarche ergonomique, centrée sur l'analyse du travail.

1.3 - Choix de l'activité étudiée

Il s'agit d'une activité de chantier consistant à remplacer un coffret disjoncteur sur poteau H61. Ce travail comporte différentes étapes (consignation, dépose du matériel, travail en hauteur, branchement...) qui peuvent être considérées comme représentatives du métier de monteur électricien. Cette caractéristique permet ainsi d'envisager une généralisation des résultats à des situations analogues.

---

[1] "Une attitude serait un état du sujet, le disposant à agir d'une certaine façon dans une situation donnée, portant dans une certaine mesure résumé du passé et se modifiant au cours des expériences". (FAVERGE, 1967 p. 86)

[2] Une suite éventuelle de ce travail pourrait être l'acquisition et la transmission de ces conduites. Dans cette perspective, il s'agirait alors "d'explorer" les représentations des opérateurs, leur attitude à l'égard des risques.

[3] Parmi les études mettant en évidence l'existence de différences entre les dires et la réalité observable, on citera l'une des plus classiques qui concerne le port des moyens de protection individuels : P. FELDHEIM (1967) montre en effet que sur 76 mineurs qui se disent porteurs de gants, 18 n'ont jamais retiré de gants au magasin. De plus, les opinions émises à leur égard ne différencient pas en général porteurs et non porteurs. Dans la même recherche, P. CAZAMIAN et col. apportent des observations analogues à propos du port des chaussures de sécurité dans les charbonnages ; les mineurs sont en principe au niveau de l'expression verbale, favorables aux chaussures de sécurité ; cependant, le port effectif est moins généralisé que ceci le laisserait supposer ; 61 % des non porteurs se déclarent favorables.

2 - OBJECTIF ET FINALITE DE L'ETUDE

L'objectif du présent travail consiste essentiellement à opérationnaliser ("mettre des choses derrière les mots") ce concept de fonction de prévention. Dans les entreprises, ces préoccupations sont déjà exprimées en des termes tels que "avoir l'esprit de sécurité", "intégrer la sécurité dans les mentalités"...

En l'occurrence, on cherchera à apporter des éléments de réponse aux questions suivantes :

• Dans quelle mesure et de quelle manière l'opérateur prend-t-il en charge sa propre sécurité ?

• Comment peut-on améliorer cette prise en charge ?
  * Faut-il renforcer la sécurité prescrite, notamment par le biais des consignes ?
  et/ou
  * Doit-on laisser une plus grande autonomie d'action aux opérateurs ?

3 - APERCU THEORIQUE DE LA FONCTION DE PREVENTION

3.1 - La fonction de prévention selon FAVERGE

FAVERGE (1967) est sans doute le seul auteur à définir explicitement cette fonction :

"Les fonctions et activités de prévention tendent à éviter la production de pannes, déréglements ou incidents divers, mettant en danger la production générale, l'opérateur est un artisan de la fiabilité du système par ses actions et en particulier, par la redondance qu'il est à même d'introduire au moment opportun".[1]

---

[1]Dans le domaine de la recherche en sécurité routière, on relève 4 principaux modèles du comportement individuel dans lesquels le "risque" est censé jouer un rôle crucial dans la régulation de l'activité de conduite (SAAD, 1988).
Il s'agit des modèles suivants :
- le modèle de l'homéostasie du risque (WILDE 1976, 1982) ;
- le modèle du risque zéro (NAATANEN et SUMMALA, 1976) ;
- le modèle de l'évitement de la menace (FULLER, 1984) ;
- le modèle hiérarchique du risque (VAN DER MOLEN et BOTTICHER, 1986).
Par rapport à la problématique de l'étude, c'est sans doute le modèle de l'évitement de la menace qui fait référence le plus clairement au concept de la fonction de prévention telle que nous l'entendons, c'est-à-dire en termes de capacité de l'opérateur à anticiper et à faire les ajustements appropriés face à des dangers futurs.

Cette fonction est une des trois fonctions assurées par l'opérateur concourant à la bonne marche de l'organisation. Production[1] et récupération[2] constituent les deux autres fonctions.

Dans les exemples fournis par l'auteur et issus d'attentives analyses du travail des mineurs de fond[3], la production correspond à l'abattage, la prévention aux boisements, la récupération aux activités consécutives à un incident, et dont l'objectif est de rattraper la production perdue, ou de revenir à un état "normal".

Selon FAVERGE, la fonction de prévention relève ainsi pour une part non négligeable d'un projet, d'une "orientation", d'une "attitude" même ("penser planning"...).

Par ailleurs, du point de vue temporel, les fonctions de production et de prévention sont théoriquement permanentes alors que la fonction de récupération est temporaire.

Toutefois en réalité, il n'est pas rare de constater des conflits d'objectifs entre production et prévention. Dans ce cas, on observe souvent que les impératifs de production tendent à éclipser la prévention. A cet égard, certaines activités permettent de concilier plus facilement que d'autres production et prévention. C'est le cas de l'activité étudiée ici.

3.2 - Les "savoir-faire de prudence", expression de la fonction de prévention

La connaissance des risques par les ouvriers[4] et leurs comportements à l'égard de ceux-ci sont des aspects qui recouvrent très directement la notion de fonction de prévention.

---

[1] La fonction et l'activité de production "tendant à maintenir l'alimentation continue du processus de fabrication de façon suffisante pour concourir à l'équilibre général". (FAVERGE, 1967).

[2] la fonction et l'activité de récupération "tendant à remettre en fonctionnement normal ce qui a été touché par une avarie et à faire disparaître toute trace de cette avarie ou même fonction de secours assurant la poursuite de la fabrication lors de la tombée en panne d'un matériel (par exemple, utilisation de commande manuelle lorsque la commande automatique cesse de fonctionner)".
(FAVERGE , 1967)

[3] Voir en particulier le chapitre 4 "L'analyse du travail en termes de régulation".
(FAVERGE, 1972, pp. 42-55).

[4] Sur ce sujet, C. BOUDEAU et al. (1985) avaient comparé deux modalités d'expression des salariés : expressions spontanées et semi-dirigées.
Dans le premier cas, les questions de sécurité sont peu évoquées, traduisant ainsi la place toute relative occupée par la sécurité dans les préoccupations des intéressés .
Dans le second cas, on constate que les interviewés sont en mesure de repérer des risques précis , d'analyser des situations dangereuses et de proposer des solutions de prévention adaptées aux risques identifiés.

Ces thèmes ont donné lieu à de multiples approches. Mais c'est le courant de la psychopathologie du travail[1] qui apporte sans doute l'éclairage le plus nouveau.

Ces recherches montrent en particulier que les ouvriers ont une connaissance implicite, en profondeur des dangers. Ils se défendent spontanément non seulement contre la peur mais aussi contre les risques à l'aide de procédures spécifiques. Ce sont "les savoir-faire de prudence" [2](CRU et DEJOURS, 1985). Ces procédures sont très intégrées aux savoir-faire des ouvriers et ainsi difficilement accessibles à l'observation directe.

De ces études, on retiendra les points méthodologiques suivants :

• les "savoir-faire de prudence", expression de la fonction de prévention de l'opérateur, sont intégrés aux savoir-faire des ouvriers. En conséquence, il est nécessaire d'observer le comportement général de travail, sans se focaliser d'emblée sur les aspects sécuritaires.

• les ouvriers ne parlent jamais directement des "savoir-faire de prudence". Par contre, l'analyse de la "langue de métier" est riche de renseignements à ce sujet. Aussi, enregistrera-t-on systématiquement les communications échangées au sein de l'équipe.

• toujours selon les mêmes auteurs, il existerait des "savoir-faire de prudence" inconscients. Dans notre propos, seule la partie consciente sera abordée.

3.3. - Les conduites sécuritaires

Etant entendu que l'homme au travail doit s'adapter constamment à son environnement (physique et psychosocial), **on définit la fonction de prévention comme un mécanisme particulier d'adaptation visant à assurer sa protection contre d'éventuelles atteintes physiques.**

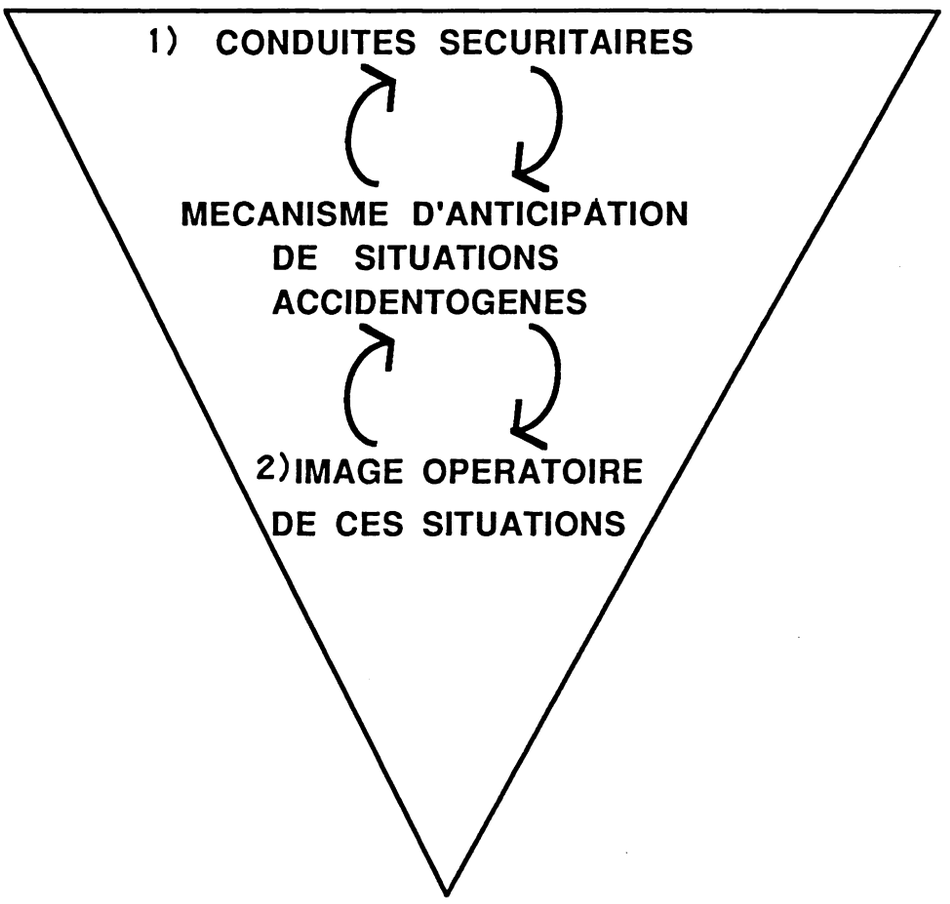
---

[1] Le cadre de références conceptuelles s'appuie sur un modèle de l'homme et de la subjectivité empruntée à la psychanalyse . L'entretien est la méthode d'investigation du vécu la plus utilisée .

[2] CRU (1987), en fournit une illustration pittoresque :
"Chaque tailleur de pierre connait l'importance d'une bonne mise en chantier de son caillou, c'est-à-dire une bonne disposition de sa pierre face à lui, un emplacement dégagé où l'on peut travailler avec aisance, une bonne hauteur, une bonne inclinaison pour suivre le trait sans recevoir d'éclats dans l'oeil et sans en envoyer à ses voisins, un bon calage pour éviter que le caillou ne bringuebale ou ne tombe, si possible une étagère pour les outils à portée de la main".

La fonction de prévention recouvre donc un ensemble de comportements concourant au même but, maîtriser le risque. Cette maîtrise est le résultat de conduites sécuritaires dont on peut penser qu'elles sont le produit d'un mécanisme d'anticipation des situations accidentogènes ; elles-mêmes hypothétiquement sous-tendues par une image opératoire.

Le schéma suivant illustre ce fonctionnement :



REPRESENTATION SCHEMATIQUE

DE LA FONCTION DE PREVENTION

Figure 1 -

On distingue ainsi deux niveaux : le premier accessible, objet de l'étude, et le second hypothétique :

1) Les conduites sécuritaires comprennent aussi bien les comportements prudents, c'est-à-dire conformes aux règles prescrites de sécurité, que les pratiques informelles (de sécurité) assimilables aux "savoir-faire de prudence"

et qualifiés volontiers de tours de mains, "ficelles de métier" acquis par expérience professionnelle.

2) L'image opératoire [1]. On fait l'hypothèse ici que les opérateurs se constitueraient, au cours de leur pratique professionnelle, une représentation de situations accidentogènes. C'est grâce à de telles représentations que les opérateurs anticiperaient des dérives susceptibles d'aboutir à un événement redouté. Par suite, les opérateurs adopteraient plus ou moins précocément des conduites sécuritaires adaptées aux situations rencontrées.
Sur ce point, l'expérience professionnelle paraît déterminante dans la formation de l'image opératoire et dans la constitution d'un véritable registre de conduites sécuritaires.

3.4 - Le rôle de l'expérience professionnelle et ses limites

L'expérience professionnelle a toujours constitué un motif de préoccupations qui peuvent se résumer à deux questions fondamentales :
- comment l'accidentabilité individuelle évolue-t-elle avec l'ancienneté ?
- Qu'en est-il du comportement à l'égard du risque ?
On peut distinguer schématiquement deux positions extrêmes quant à l'impact de la pratique professionnelle sur la sécurité.
Par exemple[2], TIFFIN et Mc CORMICK (1958) montrent une moindre accidentabilité des opérateurs expérimentés.
De même, dans une étude plus récente, BAUGE et VIGNERON (1983) notent une décroissance progressive du risque d'être accidenté au fur et à mesure de l'acquisition de l'ancienneté au poste de travail.

Toutefois, selon certains auteurs, l'expérience professionnelle s'accompagne d'une accoutumance au risque conduisant les intéressés à adopter des comportements préjudiciables à la sécurité.
A ce titre[3], l'étude de KUYER (1967) montre que, plus on est âgé ou ancien, moins on porte les moyens de protection. Les gens âgés seraient plus sceptiques et trouveraient plus souvent ces accessoires dangereux, incommodes, gênant les perceptions tactiles.

---

1 OCHANINE (1978) définit l'image opératoire comme un reflet fonctionnel finalisé. Il s'agit en quelque sorte d'une représentation mentale à finalité opérationnelle. Elle se caractérise par les trois aspects suivants:
- le caractère intentionnel,
- le laconisme,
- la déformation fonctionnelle.
L'image est donc une réplique déformée de l'objet.

2 Voir également FAVERGE, (1967) ; et l'étude n° 3-2 des charbonnages belges.

3 Voir aussi RAYMOND, (1952)

En conséquence, ils se considéreraient moins fréquemment tenus à les porter. Pourtant, les données statistiques montrent qu'ils ont moins d'accidents aux mains que les jeunes[1].

Sur le terrain, certains praticiens font aussi état d'une "dérive" progressive, mais semble-t-il systématique, dans l'application des procédures de sécurité en fonction de l'expérience professionnelle. Cette conviction se fonde en particulier sur l'analyse de quelques cas d'accidents graves où il apparaît que certaines procédures de sécurité n'ont pas été respectées à la lettre par des opérateurs justifiant cependant d'une expérience professionnelle suffisante.

Au cours du présent travail, on examinera le rôle de l'expérience professionnelle en comparant des équipes de travail d'expérience aussi différente (en nombre d'années) que possible.

4 - METHODOLOGIE

4.1 - L'activité étudiée

Elle est effectuée par une équipe de 2 ou 3 monteurs électriciens dont l'un est chef ouvrier, responsable du chantier. Le lieu d'intervention est situé en zone rurale.
Le travail consiste à remplacer un coffret disjoncteur, situé en haut de poteau, par un nouveau modèle de coffret récemment normalisé, à fixer à mi-hauteur [2].
Ce travail dure entre 3 h et 6 h. Les observations concernent au total 10 remplacements de coffrets[3]
A partir de ces observations, un montage vidéo[4] a été réalisé présentant les étapes principales de l'activité (durée : 10 mn).

4.2 - Le recueil des données

La démarche utilisée est de type psychoergonomique : elle est centrée sur les conduites verbales spontanées et les modes opératoires effectifs (par opposition à prescrit) des agents lors d'une situation de travail réelle.
L'amont de l'activité est également étudié.

---

[1] Ce paradoxe apparent s'explique sans doute en partie par l'existence probable de phénomènes de compensation. Par exemple, le risque accru par le non port des protections individuelles peut être compensé par une plus grande habileté motrice. (Voir à ce sujet, les styles de conduites décrits par LABIALE et AUPETIT, 1986).

[2] Pour une information technique plus détaillée, voir en annexe pp 2-10.

[3] Récapitulatif du planning des observations, annexe p.11

[4] Une copie de ce support a été remise à l'Ingénieur de sécurité de la Direction Régionale.

4.2.1 - L'amont du chantier

Des informations sur l'amont sont contenues sur le bon de travail [1] et recueillies également à partir d'enregistrements vidéo de l'activité.
L'analyse de ces données a pour objectif d'évaluer la préparation du travail et plus particulièrement la connaissance des caractéristiques du chantier et les conditions d'exécution prévues (matériel à utiliser, effectif de l'équipe, etc....).

4.2.2 - L'activité de chantier

Le recueil des données est effectué à partir d'enregistrements audiovisuels et d'entretiens.

A - Enregistrement des actions au caméscope

- Motifs

Cette technique d'enregistrement est choisie pour deux raisons essentielles :

• le travail en hauteur, sur poteau (inaccessible aux observateurs) ;
• la présence simultanée de nombreux observables (impossibilité d'observer et de noter ces éléments en temps réel).

Cependant, la durée importante de l'activité (de 3 à 6 h) exclue son enregistrement intégral.
On filme donc des séquences d'activité sélectionnées sur la base des 3 objectifs suivants :
• obtenir un condensé de l'activité, représentatif de la variété du travail et des risques associés,
• être en mesure de décrire les caractéristiques du contexte d'intervention, c'est-à-dire avoir en début d'enregistrement, une vue d'ensemble du chantier, de sa configuration et de la surface de déplacement ;
• étudier l'opérateur le plus exposé aux risques spécifiques du métier d'électricien, c'est-à-dire l'agent travaillant en hauteur sur le poteau.

En définitif, les enregistrements ont une durée moyenne d'1 h 30.

---

[1] Ce document comporte 2 types de rubriques :
• une rubrique signalétique concernant l'objet du travail, sa durée, le nom des agents, etc...
• la seconde porte sur le chantier, ses particularités, une description des travaux, etc...

- Enregistrement

Rappelons que l'enregistrement filmé ne dispense pas de se poser les questions d'usage précédant l'analyse du travail, à savoir : qui et quoi observer? Pendant combien de temps ? Combien de fois ? etc...
Par suite, **la préobservation doit continuer à être la 1ère étape de l'analyse du travail.** Elle doit d'ailleurs faire l'objet d'attention accrue lorsque l'on décide d'enregistrer les données à analyser.
En effet, il est impossible d'observer et de filmer simultanément.

A cet égard, le tableau[1] suivant indique, d'une façon générale, les avantages et limites, voire les écueils à éviter lors de l'utilisation du caméscope :

AVANTAGES	ECUEILS A EVITER
- Analyser des situations de travail difficilement accessibles pour l'observateur - Visionner aisément le film autant de fois que nécessaire, permettant des analyses comparatives très fines. - Possibilité d'utiliser le film comme support d'entretien (dans le cadre d'une autoconfrontation par ex.) - Disposer d'un ensemble d'observations constituant une sorte de "banque de données" visuelles dynamiques.	En général : - Etre séduit excessivement par l'image avec le risque de vouloir tout enregistrer pour tout analyser. Plus précisément : - Filmer sans but clairement défini au préalable. - Etre débordé par une masse de données hétérogènes. - Différer le travail de préobservation - Dissocier l'enregistrement du traitement des données..

Avantages et écueils de l'usage du caméscope
Tableau n° 1

Dans la présente étude, le contexte environnemental s'avère bien entendu une variable importante compte tenu de son incidence plus ou moins facilitatrice sur la réalisation du travail et par ce biais sur la sécurité. (importance du repérage de la configuration des lieux d'intervention et de l'aire de travail qui, sur les chantiers, dépasse le poste, - au sens traditionnel

[1] Ce tableau a été présenté lors d'une communication relative à l'utilisation de techniques audiovisuelles dans l'analyse d'un chantier. (ROUSSEAU, 1989)

du terme-). Dans les cas observés, les agents se déplacent dans un périmètre variant de 300 m à 1 km.
Pour limiter la variabilité des conditions d'observations et obtenir un document visuel lisible, on repère 2 ou 3 endroits d'où seront effectués les prises de vues permettant de maximiser les plans fixes.

B - Enregistrement des communications fonctionnelles au magnétophone

- Motifs

Bien que le remplacement de coffret soit une activité physique au cours de laquelle on observe principalement de nombreuses actions ; il est apparu intéressant d'enregistrer aussi l'intégralité des communications.
En effet, lors de la préobservation, on a constaté que les échanges entre agents pouvaient concerner des aspects du travail ayant un lien plus ou moins manifeste avec leur sécurité.

- Enregistrement

L'enregistrement est réalisé par l'intermédiaire d'un émetteur récepteur portatif relié à un magnétophone stéréophonique permettant d'enregistrer, sur une piste, les communications et sur l'autre piste, les commentaires de l'observateur. Ces commentaires relatifs aux actions en cours permettent de contextualiser en permanence les échanges entre les agents et facilitent ainsi l'exploitation de l'enregistrement d'une durée minimale de 3 h.

C - Les entretiens

Le film vidéo est, en partie, présenté aux intéressés par équipe de travail. On visualise essentiellement les incidents, les phases de travail inhabituelles, les difficultés apparentes Les opérateurs sont sollicités pour expliciter ces différents points (entretien semi-directif, d'une durée de l'ordre d'une heure).

Le tableau suivant résume le dispositif méthodologique de l'analyse de l'activité :

Chronologie des étapes de l'analyse	Techniques de recueil des données			Commentaires
	Caméscope	Magnéto	Entretiens	
- Identifier les différentes phases de travail	X		x	- Au total 8 étapes sont identifiées
- Restituer l'ordre de déroulement de ces phases	X		X	- Le déroulement effectif des phases est comparé au modèle prescrit de sécurité
- Analyser les différences observées - Analyse de ces différences selon le degré d'ancienneté des équipes	X X			- Y-a-t-il des procédures de travail plus sécuritaires que d'autres ? - L'expérience professionnelle est-elle un facteur de sécurité ?
- Décrire le profil général des communication		X		- Traitement quantitatif informatisé (nombre, durée moyenne d'un échange..) - A ce niveau d'exploitation des résultats, les 8 étapes de travail sont regroupées en 4.(1)
- Repérer et catégoriser les échanges ayant un lien avec les aspects sécuritaires de travail		X		- Analyse de contenu de 2 étapes de travail pendant lesquelles l'équipe parle le plus (en durée et fréquence)

Légende :
X = utilisation majeure
x = utilisation mineure

Récapitulatif du dispositif méthodologique d'analyse de l'activité
Tableau n° 2 -

---

(1) Pour plus d'information- cf annexe p12

DEUXIEME PARTIE : EXPOSE DES RESULTATS

1 - LA GESTION DE LA SECURITE EN AMONT DU CHANTIER : La préparation du chantier

Analyser une activité, c'est évidemment relever les comportements pendant le travail. A cet égard, chercheurs et praticiens mettent actuellement l'accent sur une meilleure connaissance de l'activité réelle par des observations sur le terrain.
Cependant, dans ce type d'analyse, on peut constater que l'amont de l'activité reste trop souvent ignoré. Pourtant une bonne compréhension de l'activité nécessite d'examiner les conditions de sécurité situées en amont et constituées notamment par le matériel disponible, le temps de travail imparti et l'effectif de l'équipe.
Néanmoins, l'amont de l'activité doit lui-même être délimité[1]. Pour ce faire, le critère pris en compte est le réalisme des recommandations opérationnelles suggérées par l'analyse.

Dans cette perspective, on considère que la préparation du chantier est la 1ère phase à examiner.
A l'observation, il ressort que cette préparation est gérée différemment selon les unités d'exploitation. Ces différences se dégagent à l'analyse du "bon de travail" et des conditions d'exécution :
• le "bon de travail" est rempli par le contremaître et transmis à l'équipe en début de journée,
et
• les conditions d'exécution de l'activité sont constituées par : le matériel utilisé, le temps de coupure, l'effectif de l'équipe.

a) Le bon de travail

Il est rempli de façon inégale selon les contremaîtres : l'information minimale est bien entendu le n° d'IACM[2] à ouvrir et à consigner ; le maximum étant l'énoncé des 3 à 4 étapes principales de l'activité.

---

[1] Une des difficultés est de savoir jusqu'à quel niveau remonter : devait-on par exemple ici examiner les raisons "politico-économiques" justifiant, aux dires des interviewés, les commandes d'un même matériel à plusieurs fabricants. Ceci conduit à une diversité de modèles qui peut avoir des répercussions indésirables sur la sécurité. Cf. les différences d'affichage entre deux modèles d'appareils de mesure § 2.3.3. les pratiques informelles de sécurité.

[2] Interrupteur aérien à commande manuelle.

Chaque contremaître indique assez systématiquement les mêmes informations, indépendamment du contexte du chantier.
En d'autres termes, ce document comporte plus souvent des informations sur des caractéristiques générales que sur les particularités du chantier susceptibles de modifier le déroulement habituel du travail et dont il faudrait tenir compte.
Dans les faits, la connaissance du contexte relève souvent d'une démarche informelle de l'équipe dans la mesure où ce temps de prise d'information n'est pas nécessairement comptabilisé dans la journée de travail.
Toutefois, même lorsque l'équipe dispose de temps et l'utilise effectivement pour se rendre sur le prochain chantier, elle ne mentionne pas systématiquement par écrit les particularités observées.

Ainsi, le bon de travail reste principalement un document administratif quand il concerne des activités ne présentant pas a priori de difficultés particulières.
L'utilisation de ce document ne paraît donc pas avoir évolué malgré l'accent mis -à juste titre- sur l'importance de la préparation du travail.
Concernant ce décalage, entre les souhaits et les pratiques, les contremaîtres évoquent souvent l'accroissement de tâches administratives qui se fait au détriment de leur présence sur le terrain.
Ce déséquilibre prend toute son importance lorsque les agents sont confrontés à des imprévus (hauteur inhabituelle du réseau, accès difficile au support...). Le cas échéant, l'opérateur devra donc y faire face avec les moyens dont il dispose et qui ne sont pas automatiquement les mieux adaptés à la sécurité.

b) Les conditions d'exécution de l'activité

Comme nous le rappelons dans le chapitre précédent, la qualité des conditions d'exécution constitue une des garanties de la sécurité et son efficacité implique évidemment la mise en oeuvre de moyens adaptés.

L'analyse de l'activité permet de relever 4 variantes majeures dans la réalisation du travail ayant une incidence sur la sécurité.
Ces variations concernent :
- le matériel utilisé (camion nacelle ou échelles),
- l'affectation des camions (par chef ouvrier ou par type d'activité),
- le temps de coupure prévu (de 2 h 30 à 1 j),
- l'effectif de l'équipe (de 2 ou 3 agents).

L'incidence des différentes options sur la sécurité est résumée dans les tableaux suivants :

CONDITIONS D'EXECUTION	LEUR IMPACT SUR LA SECURITE
1) MATERIEL UTILISE * camion nacelle ou * les échelles	**Avantages** Toute dénivellation, encombrement du sol constituent des facteurs potentiels d'accidents largement connus. (par exemple, un fossé, une clôture ou des broussailles à proximité du pied du poteau). Dans cet environnement, l'utilisation du camion nacelle réduit en particulier les risques de chute de plain-pied. **Inconvénients** Nécessité d'un apprentissage minimum pour conduire une nacelle efficacement et en toute sécurité (Savoir prévoir les déplacements compte tenu des obstacles physiques du chantier, éviter les "balancements" de la nacelle). **Avantages** Les échelles, par contre, restent bien adaptées pour ascensionner des supports dans des environnements "propres". **Inconvénients** D'une façon générale, les conditions prescrites d'utilisation des échelles ne sont pas systématiquement toutes respectées (Il en est ainsi, par exemple, de l'inclinaison et de l'arrimage des échelles).

Impact de 2 types de matériel sur la sécurité
Tableau 3

CONDITIONS D'EXECUTION	LEUR IMPACT SUR LA SECURITE
2) AFFECTATION DES CAMIONS * par chef ouvrier ou * par type d'activités	**Avantages** Ce mode d'affectation permet l'appropriation du matériel par une personne : le rangement, l'entretien mais aussi la constitution d'un stock de pièces. Ce stock permet de couvrir un certain nombre d'aléas (survenant sur le chantier) sans être obligé de revenir au district. Indirectement, ces "dispositions" limitent le temps d'exposition au risque d'accident automobile. **Inconvénients** Cependant, la surcharge de plus en plus fréquente des camions fait apparaître un nouveau facteur d'accident (ex. suspension, freinage usés prématurément) pour les plus petits modèles (estafettes). **Avantages** Limite probablement le problème de surcharge . Le principal avantage est d'avoir du matériel spécifique qui reste en permanence dans le camion (par exemple 2 types de perches). **Inconvénients** L'absence d'appropriation, le manque d'entretien du matériel pouvant être la contrepartie de ce mode d'affectation des camions.

Impact de 2 modalités
d'affectation des camions sur la sécurité
Tableau 4

CONDITIONS D'EXECUTION	LEUR IMPACT SUR LA SECURITE
3) TEMPS DE COUPURE PREVU de 2 h 30 à une journée 2 h 30	**Limite inférieure** 2 h 30-3 h paraît être la durée minimale incompressible de coupure. Dans ces conditions, les agents travaillent pratiquement sous contrainte temporelle et ont alors tendance à prendre des libertés par rapport à des modes opératoires habituels (comme par exemple, dévisser la tringlerie du disjoncteur avant consignation).
1 journée	**Limite supérieure** Compte tenu des caractéristiques des chantiers observés, 1 j. paraît être une durée largement calculée.
1/2 journée	**Durée optimale** Dans ce type d'activité (manuelle), il existe une série d'opérations qui exigent un temps de réalisation difficilement compressible. En l'occurrence, on peut penser qu'il est difficile de concilier les exigences de production et de sécurité EN DECA DE LA DEMI-JOURNEE (déplacement compris).

Impact du temps de coupure sur la sécurité
Tableau 5

CONDITIONS D'EXECUTION	LEUR IMPACT SUR LA SECURITE
4) EFFECTIF DE L'EQUIPE 2 agents	**Avantages** Bonne adéquation entre la quantité de matériel et l'effectif de l'équipe (contrairement à l'équipe de 3 agents). **Inconvénients** Il arrive que pour des raisons de répartitions de la charge de travail, le chef ouvrier travaille sur le support alors qu'il est théoriquement chargé de surveiller le chantier en restant au sol.
ou	
3 agents	**Avantages** Le C.O. reste au sol pour surveiller la sécurité des deux monteurs travaillant sur le poteau. **Inconvénients** Une équipe de 3 est, à un moment ou à un autre, confrontée à des problèmes de disponibilité du matériel. Dans ce cas, les agents passent beaucoup de temps à chercher les outils et ont tendance à utiliser certains outils de façon inappropriée[1]. Rappelons qu'une bonne adéquation, entre le matériel et l'effectif.favorise la sécurité.

Impact de l' effectif de l'équipe sur la sécurité
Tableau 6

[1]Citons par exemple l'emploi d'une scie à métaux pour couper un câble. A noter que la pince coupe câble était, au même moment, utilisée à bon escient par un autre agent.

Comme ces tableaux le montrent, il est difficile, voire illusoire de réunir systématiquement toutes les conditions d'exécution les plus adaptées à la sécurité ; les conditions idéales n'existant pas.

En réalité, il s'agit d'optimiser l'équilibre entre l'idéal sécuritaire nécessaire pour progresser, et la réalité de la sécurité qui doit composer avec les contraintes et exigences de l'activité.

2 - LA GESTION DE LA SECURITE SUR LE CHANTIER

2.1 - L'organisation temporelle du travail

2.1.1 - Stratégies observées et niveau de sécurité

Sous le terme de stratégie, nous désignons l'organisation temporelle, la planification de l'activité par l'opérateur lorsque, bien sûr, elle n'est pas strictement imposée par la tâche.
Dans ce cas, un ou plusieurs objectifs sont assignés à l'opérateur et c'est à lui de se donner des objectifs intermédiaires et de les hiérarchiser [1].

Rappelons que l'objectif de l'activité étudiée ici consiste à remplacer un coffret disjoncteur sur poteau. Les objectifs intermédiaires, que nous nommons étapes ou phases de travail, sont identifiés grâce à l'analyse de l'activité et représentés dans la figure 2.

Les 8 étapes identifiées sont dans l'ordre croissant :

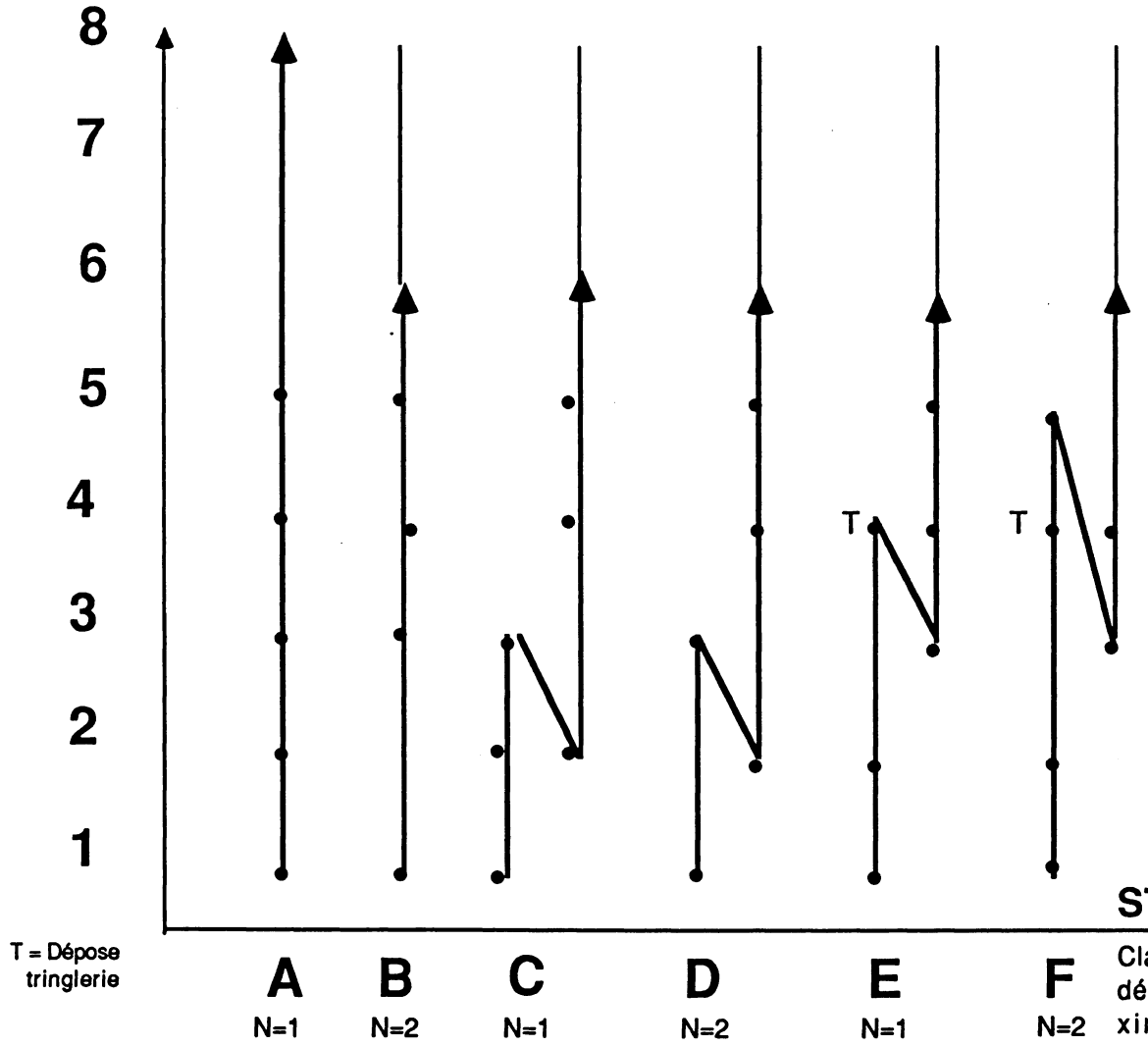
- Signalisation et vérification sens rotation
- Préparation matériel
- Consignation
- Dépose coffret et câbles
- Mise en place coffret
- Mise en place câbles
- Déconsignation
- Vérification rotation.

---

[1] Ainsi, LORTIE, (1982) met-elle en évidence la nécessité pour les livreurs de bière de la région de Montréal de planifier eux-mêmes leur tournée pour pouvoir réaliser leur tâche. Ceci sans tenir compte des méthodes prescrites, ni des itinéraires optimisés par ordinateur, qui ignorent les conditions réelles du travail en particulier le positionnement du camion

MODELE PRESCRIT

DU DEROULEMENT DES
ETAPES DE TRAVAIL



LES DIFFERENTES STRATEGIES DE TRAVAIL
Mises en oeuvre lors d'un remplacement de coffret disjoncteur sur poteau

Figure 2

Sur 9 équipes de travail, on note 6 stratégies différentes. Les différences portent sur 4 étapes, à savoir : la préparation du matériel (2), la consignation (3), la dépose du coffret (4), et la mise en place du nouveau coffret (5).

La variabilité de ces étapes indique la marge de manoeuvre laissée aux opérateurs pour planifier leur travail. Celle-ci n'est pas négligeable et, malgré l'objectif identique des équipes, cette planification est différente.

En réalité, au-delà de l'objectif explicite - remplacer le coffret - les interviews montrent que 2 autres objectifs, au moins, coexistent :
• limiter au maximum les temps de coupure (correspondant aux étapes comprises entre consignation et déconsignation, étapes n° 3 et 7))
• se répartir assez équitablement le travail entre membres de l'équipe.

Ces résultats attestent une fois encore [1] que les objectifs généraux , fixés aux opérateurs ou qu'ils se fixent (plus ou moins explicitement), déterminent l'adoption de stratégies différentes.

Mais, dans quelle mesure ces différences de stratégies ont elles un impact sur la sécurité ?.

Commentaires de la figure n° 2
Les stratégies A et B, identiques au modèle prescrit, n'appellent aucun commentaire.
Les stratégies C et D n'ont pas d'incidence négative sur la sécurité. Leur particularité réside dans la répartition différente des tâches entre membres de l'équipe : après la consignation, un agent commence ou continue à préparer le matériel tandis que l'autre monte au support pour déposer coffret et câbles.

En revanche, les stratégies E et F augmentent sensiblement le niveau de risques sur le chantier : le risque électrique est théoriquement plus élevé du fait de la consignation tardive et le nombre plus important d'ascensions accroît le risque de chute.
En réalité, ces stratégies sont mises en oeuvre pour satisfaire au mieux la clientèle, soit :
- en voulant concilier le respect de l'heure prévue (tardive) du début de coupure (annoncée par voie de presse locale) et l'avancement des travaux
ou
- en limitant au mieux le temps de coupure parfois sur requête directe du client venu sur le chantier, comme l'illustre l'observation enregistrée incidemment au cours de l'intervention :

---

[1] Voir à ce sujet DANIELLOU (1982) et BAINBRIDGE (1981).

(Temps de coupure prévue : 4 h) "*Ca fait beaucoup, vous pouvez pas rallumer avant.. Ce serait bien que ça excède pas 2 h.. Faudrait 2 h puis rallumer pendant 1/2 h*".

Ces clients sont par exemple des exploitants agricoles possédant des "hangars à volailles" (nécessité d'une température constante, distribution automatique de la nourriture....).
On aperçoit ici les limites de compatibilité entre la logique du particulier industriel, les nécessités techniques de l'opération et le souci de travailler en sécurité.

Au-delà de l'anecdote, tous les interviews laissent apparaître que les opérateurs ont intégré les préoccupations commerciales d'ERGA renforcées, semble-t-il, par la perspective d'une future concurrence européenne.
Et dès lors, dans ce contexte, ne risquent - elles pas d'éclipser dans certains cas l'impératif sécurité ?
Ainsi, peut-il apparaître souhaitable de renforcer l'information mettant en avant la volonté de l'entreprise pour répondre au mieux aux exigences de la clientèle sans pour autant aller jusqu'à compromettre la sécurité des agents.

Enfin, lors de la présentation orale des résultats, aux ingénieurs de sécurité et aux responsables des unités d'exploitation concernés, l'analyse de l'accroissement du risque électrique [1] a fait l'objet d'une controverse alors que le risque de chute n'a pas provoqué de débat particulier.
Concrètement, les avis sont partagés quant au caractère dangereux de la dépose d'une tringlerie de coffret encore sous tension.
Pourtant, dans ce cas de figure la conjonction d'un défaut d'isolement de la commande et le non port des protections individuelles entrainerait très probablement un accident du type électrisation, tant redouté ailleurs.
Il est vrai qu'il s'agit ici du "scénario du pire" (DUMAINE, 1985) ayant une très faible probabilité d'occurrence.

Au-delà du ton polémique que pourrait prendre ce type de discussion, celle-ci illustre bien la difficulté d'évaluer le risque lorsqu'il s'agit de cas limite, c'est-à-dire lorsque sa réalisation sous forme d'accident est peu probable.
En effet, comme le rappelle FAVARO (1989), le risque peut devenir une notion équivoque car la détection d'un risque est affaire d'appréciation (à défaut d'un critère qui imposerait le consensus) c'est-à-dire en particulier de décision (risque par rapport à quelle situation de référence : la règle prescrite, la règle de l'art, l'habitude ?) et de statut (le "risque" pour l'individu concerné n'est pas nécessairement le "risque" pour l'observateur).[2]

---

[1] Stratégies E et F

[2] Voir CUNY, (1987) ; MONTEAU et FAVARO, (1988) ; MONTEAU (1989)

De plus, ce débat illustre aussi le phénomène classique de focalisation sur les risques spécifiques au détriment des risques atypiques[1]

2.1.2 - Différences de stratégies et expérience professionnelle

Comme nous l'avons vu précédemment, **les stratégies, ayant un impact défavorable sur le niveau de sécurité, sont essentiellement le résultat d'une contrainte extérieure à l'activité proprement dite, à savoir le désir de satisfaire au mieux les exigences de la clientèle.**
A cet égard, il n'apparaît pas que l'expérience professionnelle soit déterminante[2]. En effet, on n'observe pas deux profils de stratégies : l'un correspondant aux "moins expérimentés" et l'autre aux "anciens", plus expérimentés.
En réalité, les équipes de travail ont souvent une expérience en quelque sorte moyenne. Elles sont constituées de deux agents : un monteur électricien dont l'expérience est plus ou moins importante et un chef ouvrier ayant généralement au moins 5 ans d'expérience.
Enfin, il est intéressant de noter que **l'organisation temporelle est gérée par l'équipe bien que le chef ouvrier conserve un rôle prépondérant. Cette concertation est tout à fait observable dans les échanges verbaux en début de chantier** [3].

2.2 - La répartition du travail à travers les communications fonctionnelles

a) <u>La briéveté des échanges</u>

Comme le rappellent, par exemple SAVOYANT et LEPLAT (1983), les communications fonctionnelles ou instrumentales concernent uniquement le contenu du travail et sont spontanément échangées au cours de l'activité.
Sur ce sujet, les études[4] sont centrées sur la structure des communications établie notamment à partir de la fréquence des messages émis et reçus par les différents interlocuteurs.
L'ensemble de leur analyse apporte des informations souvent pertinentes sur l'organisation du travail et sa répartition au sein des équipes

---

[1]Ce constat s'accorde avec les données issues de travaux traitant de la perception des risques. On peut consulter sur ce sujet le document de C. GUYON et al.(1990)

[2]Cf annexes pp 13-17 : graphes d'actions selon le degré d'expérience professionnelle

[3] Pour illustration, un extrait de communication : *C. O. : "On va descendre l'échelle, tu prends mes gants moyenne pour mettre la terre. Vous avez coupé les feuillards,....."*.
M. : "Je vais faire la sortie de ce côté là".
C.O. : "Vas-y voir".
M. : "L"extérieur là".
C.O. : "OK elle tombe toute droite, y a pas de problème...".

[4]Voir VANDEVYVER et al (1970), GADBOIS et SABINE (1972)

Concernant le présent travail, le traitement quantitatif des communications correspond au nombre et à la durée des échanges par phase de travail, selon la qualification et l'ancienneté des agents.

D'une façon générale, les données présentées dans les tableaux n° 7, 8 et 9 montrent que :

• les équipes parlent peu, en moyenne 1/4 h, sur une durée totale de chantier variant entre 3 et 4 h.,

• les communications sont relativement fréquentes et brèves de 2 à 3 s.,

• les échanges les plus fréquents s'observent pendant la préparation du matériel, la consignation, l'installation du coffret et le branchement.

	EQUIPES AVEC MONTEURS INEXPERIMENTES (< 6 MOIS)						
	A		B			C	
DUREE TOTALE DU CHANTIER	3 h 53 mn		2 h 52 mn			3 h 07 mn	
	C. O	M	C. O	M1	M2	C. O	M
TEMPS PARLE	16 mn	2 mn	18 mn	2 mn	2 mn	11 mn	2 mn
TOTAL	18 mn		22 mn			13 mn	
NOMBRE DE COMMUNICATIONS	282	83	280	75	55	242	77
TOTAL	365		410			319	
DUREE MOYENNE D'UNE COMMUNICATION	3 s	1 s	3 s	1 s	2 s	3 s	1 s

NOMBRE, DUREE ET MOYENNE DES COMMUNICATIONS FONCTIONNELLES DANS LES EQUIPES AVEC MONTEURS INEXPERIMENTES

Tableau 7

	EQUIPES AVEC MONTEURS EXPERIMENTES (≥ 5 ANS)														
	D		E		F		G			H			I	
DUREE TOTALE DU CHANTIER	3 h		3 h 51		3 h 48		2 h 36			1 h 58			3 h 27	
	C. O	M	C. 0	M	C. O	M	C. O	M 1	M 2	C. O	M 1	M 2	C. O	M
TEMPS PARLE	10 mn	3 mn	26 mn	8 mn	7 mn	6 mn	12 mn	4 mn	3 mn	10 mn	2 mn	2 mn	11 mn	2 mn
TOTAL	13 mn		34 mn		13 mn		19 mn			14 mn			13 mn	
NOMBRE DE COMMUNICATIONS	262	114	416	221	169	157	283	127	92	195	67	65	171	63
TOTAL	376		637		326		502			327			234	
DUREE MOYENNE D'UNE COMMUNICATION	2 s	1 s	3 s	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s	1 s	3 s	2 s	2 s	3 s	1 s

NOMBRE, DUREE ET MOYENNE DES COMMUNICATIONS
FONCTIONNELLES DANS LES EQUIPES AVEC MONTEURS EXPERIMENTES

Tableau 8

ORDRE DECROISSANT DES DUREES D'EXECUTION DES PHASES	CARACTERISTIQUES QUANTITATIVES DES COMMUNICATIONS	
PHASE 3 MISE EN PLACE COFFRET ET BRANCHEMENTS 1 h - 1 h 30 **PHASE 1** CONSIGNATION, PREPARATION MATERIEL 1/2 h - 1 h	CES DEUX PHASES SONT CELLES PENDANT LESQUELLES L'EQUIPE PARLE LE PLUS (EN DUREE ET EN FREQUENCE)	ETAPE PENDANT LAQUELLE LE C.O. ET M. ECHANGENT LE PLUS
PHASE 2 DEPOSE COFFRET ET CABLES - 30 mn **PHASE 4** DECONSIGNATION, RANGEMENT MATERIEL 1/4 H - 1/2 H	LES EQUIPES ICI PARLENT PEU.. ET QUAND VERBALISATIONS, IL S'AGIT ESSENTIELLEMENT DU C.O. IDEM	LES C.O. AVEC M. INEXPERIMENTES PARLENT DAVANTAGE QUE LES C.O. AVEC M. EXPERIMENTES

PHASES DE TRAVAIL ET COMMUNICATIONS

Tableau 9

b) L'inégalité des échanges verbaux

Au vu des tableaux précédents, il apparaît clairement que la répartition du temps de parole entre le chef ouvrier et le (ou les) monteurs est, à une exception près[1], très inégale.

Ainsi, en moyenne, le chef ouvrier **parle davantage (environ trois fois plus) et plus souvent (deux fois plus) que le monteur qui fait équipe avec lui. Ce constat confirme le rôle prépondérant du chef ouvrier dans l'organisation du travail.**
Qu'il soit accompagné par un monteur ayant une expérience professionnelle importante (supérieure à 5 ans) ou n'en ayant pas, ne change d'ailleurs pratiquement rien. A la rigueur, on peut dégager une tendance, somme toute normale, du chef ouvrier à parler davantage lorsque le monteur a peu d'expérience. L'importance des verbalisations du chef ouvrier lorsqu'il a affaire à un monteur peu expérimenté, peut être considérée comme un indicateur de son rôle implicite de formateur.

[1] Une seule équipe (F) fait à cet égard figure d'exception. Elle est composée de deux personnes d'âge et d'ancienneté comparables ayant souvent fait équipe ensemble . On observe alors des échanges verbaux très laconiques et quasiment réciproques, dénotant une coordination spontanée.

De leur côté, les monteurs parlent (très) peu : de deux à quatre minutes selon leur expérience professionnelle.
Ce passage du simple au double dans la verbalisation des plus expérimentés, atténue légèrement l'écart entre les échanges verbaux des monteurs et ceux des chefs ouvriers.

En conclusion, l'analyse quantitative des verbalisations montre que ce n'est pas tant l'expérience professionnelle qui différencie le nombre et la durée des communications que la fonction occupée au sein de l'équipe.
Celle de chef ouvrier se dégage en l'occurrence comme étant la fonction prépondérante dans la répartition du travail.

Mais qu'en est-il du rôle de chef ouvrier dans la gestion de la sécurité ?

C'est ce que nous proposons d'examiner à partir de l'analyse qualitative des verbalisations échangées lors des phases 1 et 3 au cours desquelles les communications sont les plus denses.

2.3 De la sécurité à la prévention ou de la gestion du présent à la gestion du futur

2.3.1 - Expressions de la sécurité et de la prévention à travers les communications

L'analyse de contenu des verbalisations consiste tout d'abord à repérer les communications dont l'objet a un lien plus ou moins direct avec la sécurité.
Ensuite, à partir de ce repérage, on a identifié la manière (ordre, conseil, question, etc...) et l'objet (matériel, modes opératoires, etc...) de ces échanges.
On a également considéré l'usage du futur comme un bon indicateur de l'anticipation[1], caractéristique essentielle de la prévention.

D'une façon générale, les opérateurs parlent bien évidemment au présent des actions qu'ils sont en train d'exécuter et au futur, plus ou moins proche, de celles qu'ils vont entreprendre (éventuellement sous forme conditionnelle).
Ce sont précisément ces différentes modalités de temps qui permettent de distinguer la sécurité (actions présentes) de la prévention (actions futures ou conditionnelles).
Le tableau 10 illustre cette distinction en rapportant des exemples concrets.

---

[1]Dans l'usage courant, l'anticipation peut avoir deux significations (Petit Robert, 1990) : d'une part c'est "l'exécution anticipée d'un acte" et d'autre part (sens utilisé ici) "le mouvement de la pensée qui imagine ou vit d'avance un événement".

Cf SAROCCHI (1988) qui utilise la notion de "marqueurs linguistiques" comme indicateurs de l'anticipation.

LA SECURITE LA GESTION DU PRESENT IMMEDIAT	LA PREVENTION LA PROJECTION DANS LE FUTUR
PROTECTIONS INDIVIDUELLES ⇨*"Les gants y sont derrière, le tapis il est là sur le côté. Tu as qu'à te préparer maintenant" (consignation)* ⇨*"Mets tes lunettes des fois qu'il y aurait un défaut" (Réparation câblette de terre BT - HT)* OUTILS` ⇨*"Prends la valise, c'est plus commode.. Pas celle-ci. Ou est-ce qu'elle est la valise en cuir ? Voilà c'est çà. Ca se casse jamais la gueule".* ⇨*"Tu as la goupille qui est en train de s'arracher sur la manchonneuse* *MODE OPERATOIRES* ⇨*"Je vais couper la moyenne, tu montes pas".* ⇨*"Attention, les pieds dans les alvéoles. Pas trop. Vous faites tourner les échelles".*	MODES OPERATOIRES ⇨*"Regardes le poids de la corde, y va être du mauvais côté quand on va descendre. Tire, déroule, ouvre la poulie... La poulie en haut, elle s'ouvre.. Regardes tu as un bout de corde. Ca on ne peut pas faire d'effort de ce côté là. T'as un sens.* OUTILS *Faut faire gaffe car la bille est rouillée parce qu'un jour on a perdu les machoires comme çà* POSITIONNEMENT DU CAMION NACELLE *anticipation de la position du camion, par simulation des déplacements de la nacelle.* ⇨*M. "Faut que je mette le pied du S13 là pour que je puisse passer au-dessus (des lignes PTT)* *C.O. ; "Non , si tu la (nacelle) mets là, parce qu'elle fait une rotation complète. Tu pourras être comme çà si tu la mets là. oui, mais en tournant là, ça te fait monter comme ça.* • PREPARATION SACOCHE D'OUTILS *"On va te préparer tout ce qui faut. Il te faudra 1 corde, des clés, y te faudra tout çà 1 pince universelle pour retirer la goupille là haut, la coupe câble, la crémaillère, on peut prendre du scotch si on veut repérer. C'est déjà pas mal, on a de quoi démonter".* • ENTRETIEN DU RESEAU *"Cet après-midi, y faut qu'on regarde les éclateurs là haut, si y sont bien. Faut qu'y soient bien réglés quand même, qui fassent pas de déclenchement.* • ENTRETIEN DU MATERIEL *"Si on a le temps, on graissera les portes-échelles, ils descendent mal".*

Futur proche

Futur

Axe temporel

De la sécurité à la prévention
(Extraits des communications fonctionnelles)
Tableau 10

Cette répartition des échanges verbaux permet ainsi de constater que les chefs ouvriers gèrent non seulement la sécurité mais aussi la prévention sur les chantiers.

Le tableau 11 récapitule des caractéristiques spécifiques (souvent confondues oralement) illustrant la distinction entre sécurité et prévention propre à cette étude.
En réalité, il n'existe pas de séparation aussi nette entre sécurité et prévention ; la sécurité que nous caractérisons par la gestion du présent peut dépasser ce cadre temporel pour s'ouvrir sur un futur proche..

THEMES / Caractéristiques des communications	SECURITE	PREVENTION
• Temps utilisé	Présent, impératif	Futur immédiat, futur conditionnel
• Mode d'échange verbal	Constat, ordre	Conseil, scénarios envisagés
• Objets sur lesquels portent les échanges	Directement liés à l'activité : protections individuelles, outils, modes opératoires	• Soit concerne l'activité modes opératoires, outils • soit concerne l'activité élargie au chantier : entretien du réseau ou du matériel

Récapitulatif des caractéristiques de la sécurité
et de la prévention
Tableau 11

En définitive, on retiendra que la sécurité se caractérise essentiellement par la gestion du présent, de l'ici et maintenant. En revanche, la prévention nécessite une extension de l'horizon spatio[1]-temporel caractérisée par l'anticipation.
Par ailleurs, d'un point de vue méthodologique le type d'analyse effectué présente un intérêt dans la mesure où il fournit une grille de lecture des communications dans différents contextes de travail.

[1]Une de ces manifestations est la verbalisation de simulation mentale (par exemple : simulation des différentes positions du camion nacelle en envisageant les futurs déplacements de la nacelle compte tenu des obstacles physiques, lignes téléphoniques...).

Enfin, sur un plan pratique cette grille peut également être utilisée lors de la conception d'exercices de simulation orientés vers l'apprentissage de l'anticipation.

2.3.2 - Les consignes de sécurité sélectionnées

Les consignes de sécurité font l'objet d'une littérature abondante qui témoigne de discussions animées, voire de vives contreverses (Voir par exemple VALLAUD, 1990). A ce sujet, faut-il le préciser, notre propos n'est pas de juger du bien fondé de l'existence des consignes. Cependant, à partir des observations effectuées in situ et des entretiens avec les agents, quelques remarques s'imposent et des enseignements peuvent être dégagés.

On constate globalement que les agents répartissent les consignes en 2 catégories que nous nommons :
- les consignes intransgressables,
et
- les consignes contextuelles.

a) Les consignes "intransgressables"

Ces consignes sont respectées quelque soit le contexte. En l'occurrence, elles portent essentiellement sur :
• le port des lunettes, la pose du tapis et le port des gants isolants lors de la consignation M.T.,
• la vérification hors tension moyenne tension,
• la pose des courts-circuits.
Pour l'opérateur, il est évident que le non respect de ces consignes le placerait dans une situation qu'il estime dangereux.

b) Les consignes "contextuelles"

On appelle ainsi certaines consignes qui sont ou non respectées selon le contexte, leur opportunité étant jugée sur place.
• C'est ainsi que la vérification théoriquement systématique des gants isolants, est selon les agents, déclarée nécessaire surtout quant l'air est humide.
• Le port du casque varie en fonction de la position de l'agent sur le chantier. Pour certains lorsqu'ils travaillent en haut du support *"rien ne peut leur tomber sur la tête, sauf le ciel ! "*
• Les échelles arrimées ou non selon la consistance du sol, son horizontalité...
• La vérification d'absence de tension BT n'est pas faite systématiquement quand le lieu de consignation est visible.
• Théoriquement, le disjoncteur doit être ouvert avant la consignation moyenne tension (MT) afin de limiter, aux dires des opérateurs, la charge électrique et réduire ainsi le risque d'arc électrique lors de l'ouverture des broches.

En fait, lorsque le lieu de consignation est éloigné, nécessitant un déplacement en camion, les agents coupent le disjoncteur seulement après la consignation pour réduire, disent-ils, le temps de coupure.
Dans cette configuration, l'équipe regarde le transformateur dont la taille fournit une indication de sa puissance. Si cette dernière est importante, ils suivent la procédure prescrite.
En règle générale, la priorité est donc la réduction maximale du temps de coupure pour gêner le moins possible la clientèle. La clause restrictive étant la puissance du transformateur.

En définitive, il paraît important de souligner une sélection des consignes par les agents. Ces derniers établissent en quelque sorte une hiérarchie selon des critères de pertinence construits empiriquement. Ces critères sont constitués par des indices informels (comme par exemple l'humidité de l'air, la taille du transformateur) issus de la pratique quotidienne. Pourtant, à la différence des consignes prescrites, ils évacuent les scénarios d'accidents très peu probables.
Cette représentation est renforcée par la faible fréquence de ces accidents. Il est à noter ici que la gravité de ces derniers semblent occultée.
C'est vraisemblablement au cours de la 1ère année d'expérience que s'opère cette hiérarchisation, en tout cas suffisamment tôt pour qu'on ne puisse plus constater de différences à cet égard selon l'ancienneté des équipes observées.

2.3.3 - Les pratiques informelles de sécurité

Contrairement aux consignes de sécurité qui font généralement l'objet de documents ou de notes que chacun est censé connaître, les pratiques informelles de sécurité ou "savoir-faire" de prudence restent encore peu connus.
Ainsi, **nous définissons ces pratiques comme toute action contribuant à accroître directement ou indirectement, le niveau de sécurité et effectuée à l'initiative personnelle de l'opérateur ou de l'équipe de travail.**

Rappelons que l'objectif ici est d'une part d'identifier ces savoirs (à l'occasion de leur mise en oeuvre) et d'autre part d'en décrire les caractéristiques et degré d'efficacité.

- préparation du travail

Le plus souvent en début de journée, (ou quelquefois la veille) les équipes font un inventaire rapide des outils et matériel nécessaires au chantier (en complément de ceux listés sur le bon de commande établi en général par l'agent de maîtrise).

Lors de cette préparation, les équipes les plus expérimentées s'approvisionnent en petit matériel susceptible d'être utilisé sur le terrain, à la lumière des incidents dont-ils ont déjà l'expérience.
L'insuffisance de prévisions constatée, dans certains cas, au niveau de la préparation formelle du travail[1] se trouve compenser en quelque sorte par cette gestion prévisionnelle informelle de l'équipe. Au cours des observations, on constate que la constitution de ce stock permet effectivement aux agents de gérer des imprévus sur le chantier[2].
Dans bien des cas, cette gestion prévisionnelle des incidents plausibles favorise :
- le respect des conditions d'utilisation normale des outils
et
- limite les allées et venues entre chantier et district.

- Vérification du sens de rotation des phases.

Cette opération est réalisée en début et fin de chantier, le plus souvent au niveau du compteur client avec un appareil de mesure approprié (détex). Théoriquement, une seule mesure suffit, pourtant elle est faite systématiquement deux fois. En réalité, la seconde fois, l'opérateur croise deux cordons afin de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil assurant ainsi la fiabilité de la mesure.
Pour cette même raison, les agents utilisent le même appareil de mesure en début et fin de chantier pour éviter des différences d'affichage éventuelles entre deux modèles de détex.
Du point de vue de la sécurité, cette opération de contrôle est importante pour deux raisons :
• le branchement inversé risque d'endommager les installations techniques chez le client (comme par exemple, une vis sans fin alimentant des volailles).
• cette même erreur oblige les opérateurs à réintervenir sur le chantier et, de ce fait, prolonge le temps d'exposition aux risques encourus (trajet et chantier).

---

[1] cf 2ème partie 1) La gestion de la sécurité en amont du chantier a - Le bon de travail.

[2] *L'extrait de communication suivant illustre le bien fondé de certaines précautions. Une consignation M.T. - C.O. "On n'a pas de chance, c'est un gros cadenas, on a deux sortes de cadenas. On a pas la bonne clé. Je vais voir si un de mes collègue l'a, sinon on va être obligé de scier.*
T'as ça une grosse clé pour les cadenas d'artillerie ?" M."Regardes dans ma veste"
C.O. "C'est bon ... Lui, c'est l'ancien du district il est équipé...".

- Préparation du matériel

Il s'agit de préparer les câbles (couper, manchonner...) et d'assembler au sol le nouveau coffret disjoncteur. Les illustrations suivantes montrent quelques unes des conduites contribuant à un objectif général, à savoir : un meilleur déroulement du travail et indirectement une sécurité améliorée.

• Des équipes collent un ruban adhésif de couleur sur le neutre afin de favoriser son repérage lors du branchement. Cette simple pratique autorise d'emblée le branchement correct. Ainsi l'accroissement du risque de chute ou du risque électrique est-il annulé. En effet, si ces risques peuvent être considérés comme minimes car bien maîtrisés, par les protections individuelles notamment, ils n'en restent pas moins présents au cours de l'ascension et de l'intervention sur un coffret dont l'amont est sous-tension (cas où l'agent rétablit un branchement inversé).

• Durant la préparation des feuillards, l'opérateur estime le nombre nécessaire en comptant les alvéoles (un feuillard toutes les deux alvéoles). Ce coup d'oeil rapide permet de réduire les manipulations de feuillards, donc le risque de coupure et le risque de chute pendant les ascensions au support.

• Avant d'ascensionner le support, les outils nécessaires à la dépose et au branchement des câbles sont inventoriés et mis dans la sacoche du monteur ou de la nacelle. Dans ce cas, les équipes prennent assez de temps et anticipent suffisamment sur le travail pour prévoir les outils nécessaires. Ainsi, les éventuelles catachrèses[1], les pertes de temps ultérieures (causées par la recherche d'outils), se trouvent limitées. Ces dernières considérées comme inutiles parce que prévisibles sont, on le sait, généralement nuisibles à la sécurité dans la mesure où les équipes veulent respecter les délais impartis et cherchent à compenser le temps perdu, au détriment de la sécurité.

- Dépose des câbles

• A la dépose, les phases et le neutre sont repérés et marqués sous les cosses du transformateur. Cette pratique facilite le branchement correct.

---

[1] Catachrèse signifie l'utilisation d'un outil pour un autre et constitue un facteur potentiel d'accident

On relève aussi des pratiques informelles mises en oeuvre durant tout le chantier. Elles portent sur l'entretien du matériel et concernent plus largement la propreté du lieu d'intervention, comme en témoignent les exemples suivants :

• L'utilisation d'un morceau de toile de jute pour poser les outils. Lorsque le sol est humide, cet accessoire prend toute son utilité en conférant une meilleure isolation. Il contribue ainsi au maintien en bon état des outils et des protections individuelles.

• Le rangement des gants isolants dans une boite métallique (récupérée dans un ancien poste de transformateur et fixée sur la porte arrière du camion). Par ce "bricolage", ces gants sont très rapidement accessibles et très bien protégés. Notons enfin la récupération d'un seau utilisé en guise de poubelle de chantier dans laquelle sont rangés tous les feuillards déposés. Ce "rangement" permet d'éviter d'éventuelles coupures et facilite les déplacements sur le chantier en limitant l'encombrement de la zone de circulation.

Les pratiques qui viennent d'être répertoriées, présentent les caractéristiques suivantes :

• **elles sont mises en oeuvre par des agents expérimentés ;**

• **peu nombreuses, elles restent discrètes à l'observation.**
Ainsi, une équipe utilisant ce type de pratiques donne intuitivement une impression de travail "bien fait", "bien réglé". Mais c'est seulement une analyse attentive du travail qui permet d'objectiver cette impression due en réalité à une multiplication de ces pratiques. Comme le signalent CRU et DEJOURS[1], les "savoir-faire de prudence" sont effectivement intégrés au savoir-faire des opérateurs. En l'occurrence, dans le cadre de l'activité étudiée ici, elles ne se surajoutent pas, ni se substituent à d'autres comportements[2]
En d'autres termes, **une pratique informelle de sécurité est en quelque sorte un geste professionnel mais c'est seulement en analysant son impact éventuel, son degré d'efficacité sur le niveau de sécurité qu'il pourra être identifié en tant que telle ;**

• **Ces pratiques sont assimilables à de véritables "facteurs de sécurité" situés en amont de l'accident potentiel** [3] ;

---

[1] cf p.12

[2] On peut aisément imaginer ces pratiques existant indépendamment des consignes prescrites. A ce titre, on peut se demander si ces conduites ne sont pas l'expression d'une sécurité "archaïque", individuelle qui aurait précédé la sécurité prescrite institutionnalisée ?

[3] Le degré de proximité avec l'accident potentiel est variable.
Par exemple, la double vérification du sens de rotation des phases constitue un facteur de sécurité très en amont de l'accident potentiel : son incidence sur le temps d'exposition aux risques de trajet et de chantier est en effet indirecte.

• Elles sont sous-tendues par l'anticipation d'incidents et de ce fait, contribuent non seulement à améliorer le niveau de sécurité mais également la qualité du travail et du service.

Cependant, la question de la motivation "profonde" reste posée :
S'agit-il de se protéger délibérement contre le danger ou plus simplement de réaliser le travail en minimisant les éventuels "ennuis", les aléas de toute sorte ?

TROISIEME PARTIE - DISCUSSION - CONCLUSION

1 - COMPLEXITE DE LA PRISE EN CHARGE DE LA SECURITE

Des observations réalisées, s'impose un constat massif : la prise en charge de la sécurité ne se réduit pas à une application plus ou moins systématique, plus ou moins "consciencieuse", des consignes formelles.
Certes, la plupart du temps, les opérateurs se conforment aux prescriptions essentielles à côté desquelles coexistent néanmoins des "manquements", des "dérives" qui traduisent en fait une prise en charge de la sécurité complexe et nuancée. Cette dernière comprend des manifestations observables à l'échelle individuelle qui s'articulent étroitement avec des aspects intéressant l'équipe.

La prise en charge de la sécurité ne se résume pas à une simplification ou un appauvrissement des consignes formelles ; elle est le résultat d'une appropriation qui comprend une double transformation, à savoir :
- **une sélection des consignes,**
- **l'introduction de pratiques complémentaires.**

1.1 - Sélection des consignes

La sélection des consignes est sous-tendue par un certain nombre de règles implicites, plus ou moins stables et permanentes et dans certains cas contradictoires.
Elle ne s'exerce cependant que sur des prescriptions dont les modifications sont peu susceptibles d'entraîner directement une détérioration notable de la sécurité.

Ces règles procèdent d'un double principe :
- un principe d'économie,
- un principe de vraisemblance.

a) Le principe d'économie

L'économie est certainement le motif le plus banal, mais peut être aussi le plus puissant, à l'origine d'une transformation et en général d'une simplification des prescriptions. Il s'agit aussi bien d'une économie de temps, d'effort voire d'une simple suppression d'un temps-mort.
Elle peut prendre des formes simples (par exemple, ne pas rapprocher la base d'une échelle à coulisse lorsqu'on en diminue la longueur) ou toucher des aspects plus complexes telle que l'organisation du travail.

Ainsi, la préparation du travail qui consiste notamment à repérer au préalable les lieux d'intervention est en général laissée à l'initiative de l'équipe. Dans les faits, elle est loin d'être systématique. Cette opération présente un intérêt d'autant plus grand que la situation de travail est particulière (mauvaise accessibilité, hauteur inhabituelle du réseau électrique, etc.) et que l'équipe a une moindre expérience. En effet, cette dernière permet aux équipes de se constituer une compétence homogène et solide qui pallie le cas échéant l'absence de préparation de travail.

Le principe d'économie n'est donc pas a priori systématiquement un facteur de détérioration de la sécurité. On ne peut guère en juger qu'en fonction du contexte ici et maintenant. Enfin, faut-il le rappeler, l'économie est souvent un puissant ressort de l'innovation y compris dans le domaine de la sécurité.

b) Le principe de vraisemblance

Tous les opérateurs ont en permanence l'occasion de se forger un avis, en termes d'efficacité et d'applicabilité, sur ce qui constitue leur univers quotidien : matériels utilisés, modes opératoires , organisation... Les consignes de sécurité n'échappent évidemment pas à cette confrontation à la réalité dans les mêmes termes. Leur aménagement témoigne d'ailleurs dans une large mesure d'une inadaptation au regard de ces critères.

Cependant, on observe que la sélection des consignes dépend de leur lien direct dans l'accident potentiel qu'elles ont précisément pour objectif d'éviter. Ainsi, pourrait-on qualifier de prévention de "première ligne" les mesures dont le non respect entraînerait directement l'accident ou le rendrait très probable. (comme par exemple le réseau électrique laissé sous tension). Ces mesures sont systématiquement respectées.

Dans cette logique, des dispositions peuvent alors être considérées comme des mesures de "deuxième ou de troisième ligne" car elles ne jouent réellement leur rôle qu'en cas de défaillance des mesures précédentes.
Le respect des mesures de "deuxième ou de troisième ligne" est contingent. En effet, l'accumulation de défaillances (scénarios du pire) étant extrèmement peu probable, ces mesures représentent aux yeux des intéressés des scénarios irréalistes, discréditant en retour leur bien fondé.

Cette représentation commune du risque dans laquelle rareté devient synonyme d'impossibilité constitue une limite à l'action prévention. Les interviews permettent d'ailleurs de penser que cette représentation n'est pas modulée par la nature de l'accident potentiel (manutention, électrique...) ou par la gravité de ses conséquences (même éventuellement très grave, l'accident très peu probable est de ce fait perçu comme impossible).

Ainsi, il est illusoire d'escompter que les individus, fussent-ils les plus précautionneux, tiennent compte en permanence des lois de la combinatoire (telles qu'elles sont appliquées dans le domaine de la sécurité des systèmes par exemple) lorsqu'ils accomplissent la suite des gestes professionnels.

1.2 - Introduction de pratiques complémentaires

L'introduction, à l'initiative de l'opérateur ou de l'équipe, de pratiques complémentaires, c'est-à-dire ne faisant pas l'objet de consignes constitue le second volet d'un phénomène d'appropriation et de personnalisation de la tâche prescrite.
La littérature ergonomique fait largement état d'écarts entre la tâche prescrite et la tâche réelle pour signaler qu'ils sont souvent à l'origine de malentendus, d'erreurs ou de dysfonctionnements les plus divers. Dans le cas présent, les écarts relevés sont au contraire à l'origine d'une amélioration de la prévention. Ces écarts désignés comme des pratiques informelles présentent trois caractéristiques majeures :

- elles ne font pas double emploi avec les prescriptions formelles,
- elles témoignent de l'intégration de plusieurs finalités ,
- elles restent discrètes à l'observation.

a) Elles ne font pas double emploi

A une exception près (contrôle du sens de "rotation" des phases) les pratiques informelles de sécurité observées ne sont pas redondantes avec les prescriptions existantes. Elles ne se substituent pas non plus à ces dernières mais portent sur d'autres aspects aussi bien limités (repérage des câbles) qu'extrêmement généraux (ordre et propreté dans le chantier).
Dans le premier cas, il s'agit plutôt de "ficelles" de métier acquis avec l'expérience, dans le second cas ces dispositions sont plus nombreuses mais peu spécifiques. En fait, il s'agit soit de combler des blancs laissés de fait à l'initiative des exécutants par l'organisateur, soit de concrétiser des recommandations d'une trop grande généralité pour qu'on puisse les considérer à proprement parler comme des consignes opérationnelles.

b) Elles témoignent de l'intégration de plusieurs finalités

Aucune des pratiques observées n'apparaît motivée uniquement par la sécurité. Il est donc vain d'imputer leur origine à cette seule préoccupation ou de spéculer sur la part qu'elle y tient. En réalité, les pratiques évoquées relèvent plutôt d'une sorte de souci de prévention généralisée des aléas de toute nature. Elles contribuent à faire en sorte que le travail se déroule le plus "normalement" possible sur tous les plans (technique, organisationnel, humain).

A cet égard, l'analyse du travail montre que le chef ouvrier gère non seulement la sécurité (en rappelant, si besoin est, les consignes s'appliquant à la situation présente) mais envisage également diverses éventualités auxquelles l'équipe peut être confrontée plus ou moins rapidement. En d'autres termes, cette activité anticipatrice qui élargit le cadre spatio-temporel de l'activité vise à prévenir tout détour (toute récupération en matière de sécurité) susceptible d'entraver le travail ou de le prolonger inutilement.[1]. On peut noter néanmoins, grâce à l'analyse des échanges verbaux spontanés, que le chef ouvrier joue en la matière un rôle prépondérant d'autant plus marqué que le monteur qui l'accompagne a peu d'expérience.

[1] Ainsi s'explique notamment la constitution d'un stock personnalisé de matériel lorsque les équipes disposent d'un camion attitré.

L'activité anticipatrice s'exerce essentiellement pour mieux atteindre l'objectif de travail. Elle a manifestement une incidence positive sur la sécurité sans être spécifiquement orientée a priori vers cette dernière.
Conséquence pratique en matière d'information ou de formation, cette logique des opérateurs fait **qu'il est préférable d'aborder les problèmes de sécurité de façon indirecte, par le biais de leur incidence sur le déroulement attendu du travail. En d'autres termes tout discours qui se focalise d'emblée sur la sécurité et qui s'y limite, risque d'apparaître comme une vision du travail par le "petit bout de la lorgnette".**

c) Les pratiques complémentaires sont "discrètes" à l'observation

Les pratiques informelles de sécurité restent dans l'ensemble discrètes et sont finalement peu nombreuses dans la situation de travail observée. Leur identification demande donc une analyse du travail attentive.

Cette discrétion tient en fait pour l'essentiel à l'organisation formelle du travail.
Cette dernière (modes opératoires, consignes, matériel alloué...) couvre les aspects fondamentaux de la sécurité et même au-delà, aux dires des intéressés. Dès lors, il y a moins de raisons d'observer de nombreuses pratiques informelles[1] par comparaison à des situations de travail peu "réglementées".

En définitive, la prise en charge de la sécurité est la résultante de trois types de conduites :

- un ensemble de savoir-faire comprenant essentiellement la mise en oeuvre des prescriptions les plus fondamentales (mesures "de première ligne") ;
- des conduites plus contingentes dont l'application conditionnelle varie selon le contexte d'intervention (mesures de "deuxième et troisième ligne") ;
- enfin, des ajouts assez discrets à l'observation et peu nombreux qui améliorent globalement le travail (facilité d'exécution, qualité) et bien entendu la sécurité.

Ce sont les pratiques informelles complémentaires de sécurité.

---

[1] Il faut cependant se garder de généraliser cette observation. Des pratiques informelles de sécurité nombreuses témoigneraient sans aucun doute de lacunes dans la conception même du travail qu'elles tendent à pallier. Cependant, l'inverse (peu de pratiques informelles) renvoie à de multiples éventualités. Il peut s'agir en particulier d'une situation dans laquelle la rigueur des impératifs techniques (travail sous tension, en milieu hostile...) réduit considérablement la latitude des opérateurs. La rareté des pratiques informelles pourrait aussi révéler un faible niveau d'implication des opérateurs dans des situations plus banales.

2 - AMELIORATION DE CETTE PRISE EN CHARGE

Les développements précédents conduisent à envisager deux modes d'amélioration complémentaires :

- réduire ce qui paraît être à l'origine de difficultés ou ce qui est susceptible d'avoir un impact négatif sur la sécurité ; en l'occurrence les conduites contingentes (qualifiées aussi de "contextuelles");

- développer les aspects positifs mis en oeuvre spontanément par les opérateurs pour accroître la qualité de la prise en charge de la sécurité (cas des activités anticipatrices).

2.1 - Réduction des conduites contingentes

De longue date, le caractère contingent de certaines conduites n'échappe plus à personne. Lorsqu'il n'est pas possible de résoudre de façon définitive ce type de problème par le biais de la technique (l'intégration s'avérant encore la voie royale), les consignes et leur corollaire, sans doute inévitable, c'est-à-dire les visites de chantier, prennent alors toute leur importance.

a) Le cas des consignes

Comme on peut en juger, par le carnet de prescriptions en particulier, les consignes sont extrémement hétérogènes. En fait, elles découlent d'un certain nombre de principes fondamentaux ou de recommandations essentielles dont le développement donne lieu à des consignes de plus en plus précises, allant si nécessaire jusqu'au cas particulier. En règle générale, plus une consigne est précise, plus elle est opérationnelle mais couvre alors un petit nombre d'éventualités.

Ainsi, pourrait-on situer toute consigne[1] entre le plan des principes et celui de la réalité[2]. En règle générale, le niveau de définition d'une consigne est tel qu'il existe toujours une "distance" entre une position théorique et le plan de la réalité Ce no man's land permet à chaque observateur d'y projeter l'idée qu'il se fait du travail idéal (du point de vue technique, réglementaire, ergonomique...) [3]. Plus cette distance est grande, plus elle est propice à l'expression de points de vue plus ou moins compatibles.

---

[1] Sauf exception (consignes très spécifiques)

[2] Cf Figure n° 1, annexe page 18

[3] Cf la présentation des variantes observées dans l'ordonnancement des phases de travail à un groupe composé de fonctionnels et d'opérationnels.

Pour pallier ce qui peut apparaître comme une source de confrontation, la tendance naturelle sera donc de spécifier davantage les consignes, ce qui contribue à en accroître le nombre. A l'heure actuelle, **cette logique est perçue comme ayant atteint le seuil d'une inflation réglementaire, qui risque de discréditer en retour l'idée même de réglementation. On se gardera donc de formaliser les pratiques informelles de sécurité déjà évoquées.**

Il est sans doute préférable de rechercher à mieux concilier la logique des opérateurs et les nécessités techniques qu'exprime la réglementation ; ce pourraît être l'objet d'une "**ergonomie des consignes**" que préfigurent largement certaines plaquettes (telle que celle intitulée "conditions d'exécution du travail sur les installations de 1ère catégorie").

b) Le cas d'un "contrôle" sur le terrain : les visites de chantier

Elles sont peut-être une des actions ayant suscité une large réflexion de l'entreprise ERGA comme en témoignent les versions successives du document qui lui sert de support.
Malgré ce souci constant d'amélioration, la visite de chantier reste largement vécue comme un contrôle plus ou moins strict.

En principe, la visite de chantier a deux objectifs essentiels :
. le conseil, il permet de prendre connaissance des difficultés du travail liés au contexte,
. le contrôle, il est un moyen d'estimer dans quelle mesure les modes opératoires et les consignes de sécurité sont respectés.

En réalité, ce double objectif confère à la visite toute son ambiguïté qui persistera pour autant qu'on veuille concilier deux facettes par trop antagonistes.

Concrètement, ce paradoxe s'exprime dans les questionnaires-types devant rendre compte des visites de chantier. Ils sont généralement focalisés sur la sécurité (sans doute avec le souci louable d'aller à l'essentiel). Mais du point de vue des opérateurs, cette focalisation risque d'apparaître disproportionnée compte tenu de la place que tiennent les préoccupations spécifiquement sécuritaires dans les circonstances habituelles.
De plus, l'ordre des questions et leur formulation induisent préférentiellement une attitude de contrôle.
Par ailleurs, la hiérarchie encourage vivement l'encadrement, les agents de maîtrise, à adopter une attitude de conseil.

Les observations effectuées suggèrent donc une recherche d'évolution des visites.

En règle générale, il faut essayer de mieux concilier les préoccupations de l'opérateur et celles du visiteur. En d'autres termes, ceci revient à ne pas se fixer d'emblée sur la sécurité qui ne constitue qu'une des facettes du travail . Concrètement, le support devrait induire une orientation qui s'inspire davantage d'une démarche d'analyse du travail que d'une recherche quasi-exclusive des risques.

2.3 - Améliorer la capacité d'anticipation des opérateurs

Au terme de cette étude, on retiendra que les opérateurs mettent en jeu des capacités d'anticipations [1] permettant un élargissement de leur horizon de travail :

- sur le plan spatial, on ne se limite pas au poste de travail mais on tient compte de l'amont et de l'aval;

- sur le plan temporel, on envisage les éventualités plus ou moins lointaines .

Cette capacité à anticiper s'exerce essentiellement pour mieux atteindre l'objectif de travail ; elle a manifestement une incidence positive sur la sécurité sans être spécifiquement orientée a priori vers cette dernière.
En réalité, dans les contextes où les risques sont relativement bien maîtrisés (ce qui est le cas de l'activité étudiée ici et qui plus largement caractérise les grandes entreprises), il est probable que les opérateurs ne "raisonnent" pas en termes de risque dont-ils n'ont vraisemblablement pas d'image opératoire spécifique[2].

Ainsi, notre hypothèse[3] selon laquelle les opérateurs maîtriseraient les risques d'accidents à partir d'une image opératoire des situations accidentogènes se trouve en partie infirmée.
En effet, il paraît plus probable que la logique des opérateurs soit orientée vers la réduction d'imprévus perturbant le déroulement du travail. Dans cette hypothèse, le support mental de l'anticipation serait constitué par l'image opératoire des situations de travail au sens large.

---

[1] L'activité d'anticipation, par nature inobservable, est inférée à partir de ses manifestations ; en l'occurrence, elle est repérée en particulier à l'occasion des communications spontanées entre les membres de l'équipe et des pratiques informelles de sécurité.

[2] Cela expliquerait en partie la difficulté des opérateur à parler directement des risques de leur métier.

[3] Cf 3 Aperçu théorique de la fonction de prévention
3.3 Les conduites sécuritaires

La vérification de cette hypothèse représente, sans nul doute, l'objet à part entière d'une étude. A ce titre, elle pourrait être envisagée comme une suite éventuelle du présent travail.

Dans le domaine de la formation, il paraît aussi pertinent de développer des stages d'anticipation qui ne soient plus axés exclusivement sur les risques d'accidents mais qui englobent la gestion des aléas de toute nature.
Cette formation à l'anticipation, possible grâce à l'image opératoire de la situation de travail, présuppose donc un acquis professionnel. Le délai préalable à l'acquisition de cette pratique professionnelle sera fonction notamment de la complexité de l'activité, de la variabilité des conditions d'exécution et de la formation initiale de l'opérateur.

Enfin, concernant le facteur humain, qu'il s'agisse d'un individu isolé ou d'un groupe d'individus, il est fortement probable que des composantes intrinsèques à la personnalité jouent un rôle, facilitateur ou inhibiteur, dans la mise en oeuvre de l'anticipation[1].
De même, doit-on prendre en compte le coût psychologique de l'anticipation pour l'opérateur, c'est-à-dire les bénéfices mais aussi les inconvénients qu'il y perçoit. Comme l'exprime très bien un agent, cette prévisibilité peut être ressentie comme un effort supplémentaire à fournir "*on serait encore amené à réfléchir en dehors du chantier, pour le lendemain surtout si l'on sait que c'est un mauvais chantier...*" et peut être aussi source d'inquiétude. L'écho plus ou moins favorable recueilli par ce type de formation dépend aussi, sans doute, assez étroitement de l'implication des opérateurs dans le travail.

---

[1] Au sujet du filtrage des informations par l'individu, IOSIF (1968-1970) parle d'un degré de prudence, variant d'un opérateur à l'autre.

FIGURES ET TABLEAUX

PAGES

Figure 1 - Représentation schématique de la fonction de prévention 12

Figure 2 - Les différentes stratégies de travail mises en oeuvre lors d'un remplacement de coffret disjoncteur sur poteau 26

Tableau 1 - Avantages et écueils de l'usage du caméscope 16

Tableau 2 - Récapitulatif du dispositif méthodologique de l'analyse de l'activité 18

Tableau 3 - Impact de 2 types de matériel sur la sécurité 21

Tableau 4 - Impact de 2 modalités d'affectation des camions sur la sécurité 22

Tableau 5 - Impact du temps de coupure sur la sécurité 23

Tableau 6 - Impact de l'effectif de l'équipe sur la sécurité 24

Tableau 7 - Nombre, durée et moyenne des communications fonctionnelles dans les équipes avec monteurs inexpérimentés 30

Tableau 8 - Nombre, durée et moyenne des communications fonctionnelles dans les équipes avec monteurs expérimentés 31

Tableau 9 - Phases de travail et communications 32

Tableau 10 - De la sécurité à la prévention (Extraits de communications fonctionnelles) 34

Tableau 11 - Récapitulatif des caractéristiques de la sécurité et de la prévention 35

BIBLIOGRAPHIE

- BAINBRIDGE L. - Le contrôleur de processus. Bulletin de Psychologie, 34, 1981, pp. 813-832.

- BAUGE J. , VIGNERON J. - Accidents du travail et ancienneté des salariés. Revue de Médecine de Tours, T 17, n° 3.2, 1983.

- BOUDEAU C. , PHAM D. , MONTEAU M.- L'expression des salariés et la connaissance des risque : 2 modalités d'expression et leurs effets comparés. Communication au Congrès de la SELF ,Paris, 25-27 Septembre 1985.

- CRU D., DEJOURS C. - La peur et la connaissance des risques dans les métiers du bâtiment. Psychopathologie du travail sous la direction de DEJOURS C. , VEIL C., WISNER A. Entreprise Moderne d'Edition, 1985.

  CRU D. - Les règles du métier, AOCIP Séminaire n° 02. Plaisir et souffrance dans le travail. T. 1 , 1987, pp. 29-42.

- CUNY X. - Les comportement de prise de risque dans le travail. Revue de Psychologie Appliquée, Vol. 37, 1, 1987, pp. 1-11.

- DANIELLOU F. - Stratégie de résolution d'incidents sur presses automatiques : le poids de la technologie et de l'organisation du travail. Communication au congrès de la SELF, PARIS, 13-15 Octobre 1982.

- DUMAINE J. - La modélisation du phénomène accident. Sécurité et Médecine du travail, 71, 3ème trim. , 1985, pp. 11-22.

- ETUDE N° 3.2 dans les Charbonnages Belges
  Etude communautaire sur la sécurité dans les mines et la sidérurgie - Collections d'études de physiologie et de psychologie du travail, CECA.

- FAVARO M. - La sécurité dans l'entreprise ; l'apport des sciences humaines. Performances, 40, 41, 44, 45, 1989-90, pp. 22, 2-10, 3-11, 2-14.

- FAVERGE J.M. - Psychosociologie des accidents du travail. paris, P.U.F., 1967.

- FAVERGE J.M. - L'analyse du travail. Traité de Psychologie Appliquée. Paris, P.U.F., T. 3, 1972, pp. 42-55.

- GADBOIS C. , SABINE B. - Les communications fonctionnelles dans un service hospitalier, étude exploratoire. Bulletin de Psychologie, XXV (298), 1972, pp. 252-262.

- .GUILLERMAIN H., FAVARO M., GUYON C. - Identification - estimation et représentation des risques dans un atelier de centrifugation. Notes Scientifiques et Techniques INRS N° 79, Juillet 1991.

- KUYER H. - Les facteurs humains et la sécurité dans les mines et la sidérurgie. Etudes de physiologie et de psychologie du travail n° 2, CECA, Luxembourg, 1967.

- LABIALE G., AUPETIT J. - Styles de conduite automobile en situation réelle de circulation. Rapport INRETS LEN, NNE 8612, 1986.

- LEPLAT J., CUNY X. - Le codage des communications de travail dans une équipe d'ouvriers. Bulletin du CERP, 15,2,1966. pp. 129-144.

- Les facteurs humains et la sécurité dans les mines et la sidérurgie, études de physiologie et psychologie du travail, n° 2, Luxembourg, CECA (FELDHEIM, CAZAMIAN., 1967)

- LORTIE M. - Choix des variables dans la conception d'un système de livraison. Communication au congrès de la SELF, PARIS, 13-15 Octobre 1982.

- MONTEAU M., FAVARO M; - Bilan des méthodes d'analyses a priori des risques. INRS Rapport 88/04, 1988.

- MONTEAU M. - La gestion de la prise de risques chez l'opérateur.
  La prise de risque dans le travail (GOGUELIN P. - CUNY, X. Coordinateurs) Paris, O/E, 1988, pp. 239-252.

- OCHANINE D. - Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail. Psychologie et éducation n° 2, Mai 1978. pp. 63-72.

- RAYMOND V. - Psychophysiologie des accidents du travail : le geste néfaste. Archives des Maladies Professionnelles Vol. 13, n° 5, 1952

- ROUSSEAU C - Utilisation de techniques audiovisuelles dans l'analyse d'une activité de chantier. Communication au Congrès de la SELF, Lyon, 4-6 Octobre 1989.

- SAAD F. - Prises de risques ou non perception du danger. Recherches, Transports, Sécurité, n° 18-19, 1988, pp. 55-62.

- SAROCCHI F. - Les marqueurs linguistiques comme indicateurs de l'anticipation. L'Année Psychologique, 88, 1988, pp. 65-82.

- SAVOYANT A., LEPLAT J. - Statut et fonction des communications dans l'activité des équipes de travail. Psychologie française, 28,3/4, 1983, pp. 247-253.

- TIFFIN J. , Mc CORMICK E. - Industrial Psychology. Prentice Hall. 1958. adaptation française de R SAINSAULIEU, Psychologie industrielle, Paris, P.U.F., 1967.

- VANDEVYVER B., RAMEAU R., AMOUDRU C. - Les communications dans les groupes de travail : l'exemple des communications en taille. Le Travail Humain, 33, 1-2, 1970, pp. 113-124.

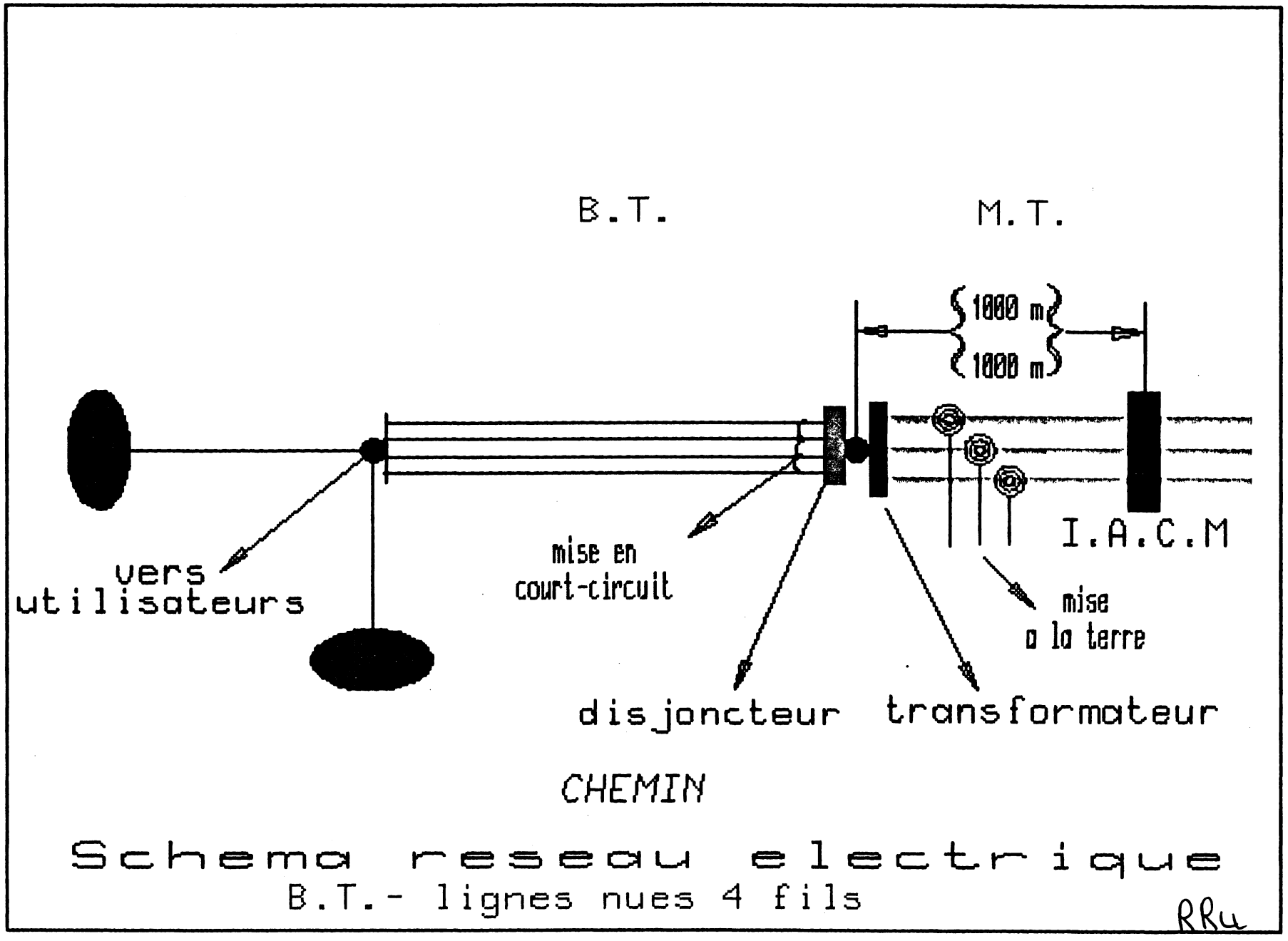
- VALLAUD A. - Les consignes de sécurité. Revue générale de sécurité n° 90, Janvier 1990, pp.58-64.

ANNEXES

Vue d'ensemble du chantier

2 cas de figures du réseau basse tension :

- lignes nues, 4 fils ;
- câbles torsadés.

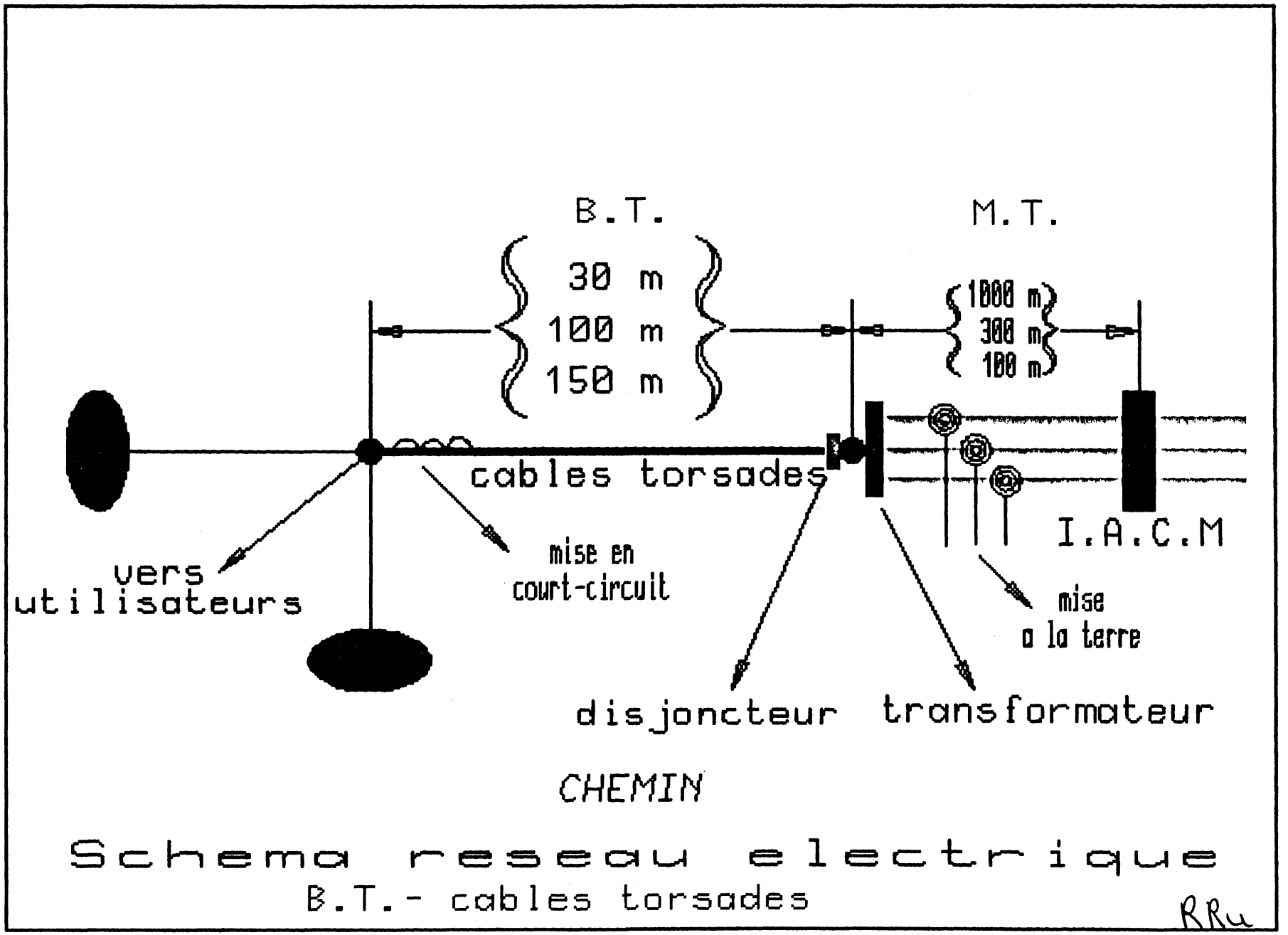


CHEMIN

Schema reseau electrique

B.T.- lignes nues 4 fils

RRu



Schema reseau electrique

B.T.- cables torsades

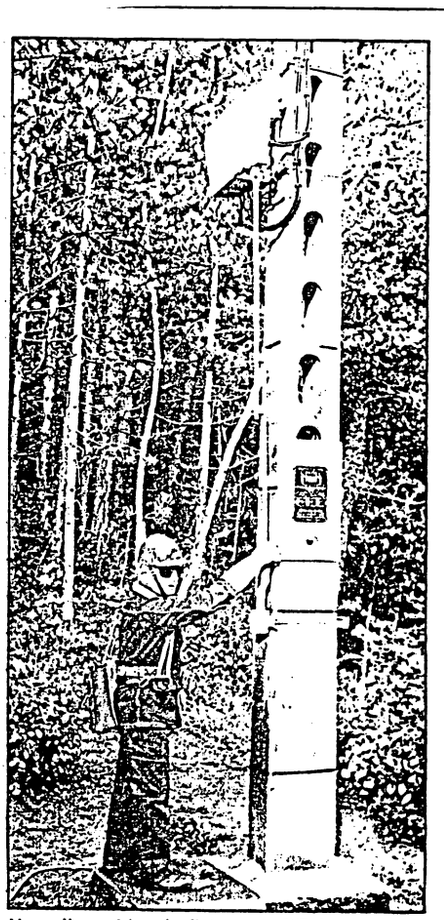
RRa

Descriptif du nouveau disjoncteur

Constitués d'un transformateur et d'un disjoncteur disposés au sommet d'un poteau, directement alimentés par la moyenne tension, les transformateurs H 61 ont été conçus pour apporter en zone rurale une solution simple et économique.

Dans sa forme actuelle, le transformateur sur poteau comporte un coffret disjoncteur accessible qui permet les interventions même lorsque le transformateur est sous tension.
Le disjoncteur protégé par un capot en matière isolante se trouve à mi-hauteur du poteau (à 3,50 m de la plate-forme de manoeuvre), tandis que la poignée de commande est à hauteur d'homme pour permettre sa manoeuvre manuelle.

Le choix de la position du disjoncteur à mi-hauteur permet aussi à un agent de manoeuvrer seul le levier de l'indicateur de charge en utilisant une perche.
Ces nouvelles installations remplacent des appareils plus anciens ou complètent les effectifs actuels au rythme de 15000 nouveaux blocs par an.



Nouvelle position du disjoncteur BT des postes sur poteau.

Extrait de Vigilance, n° 70, Avril 84

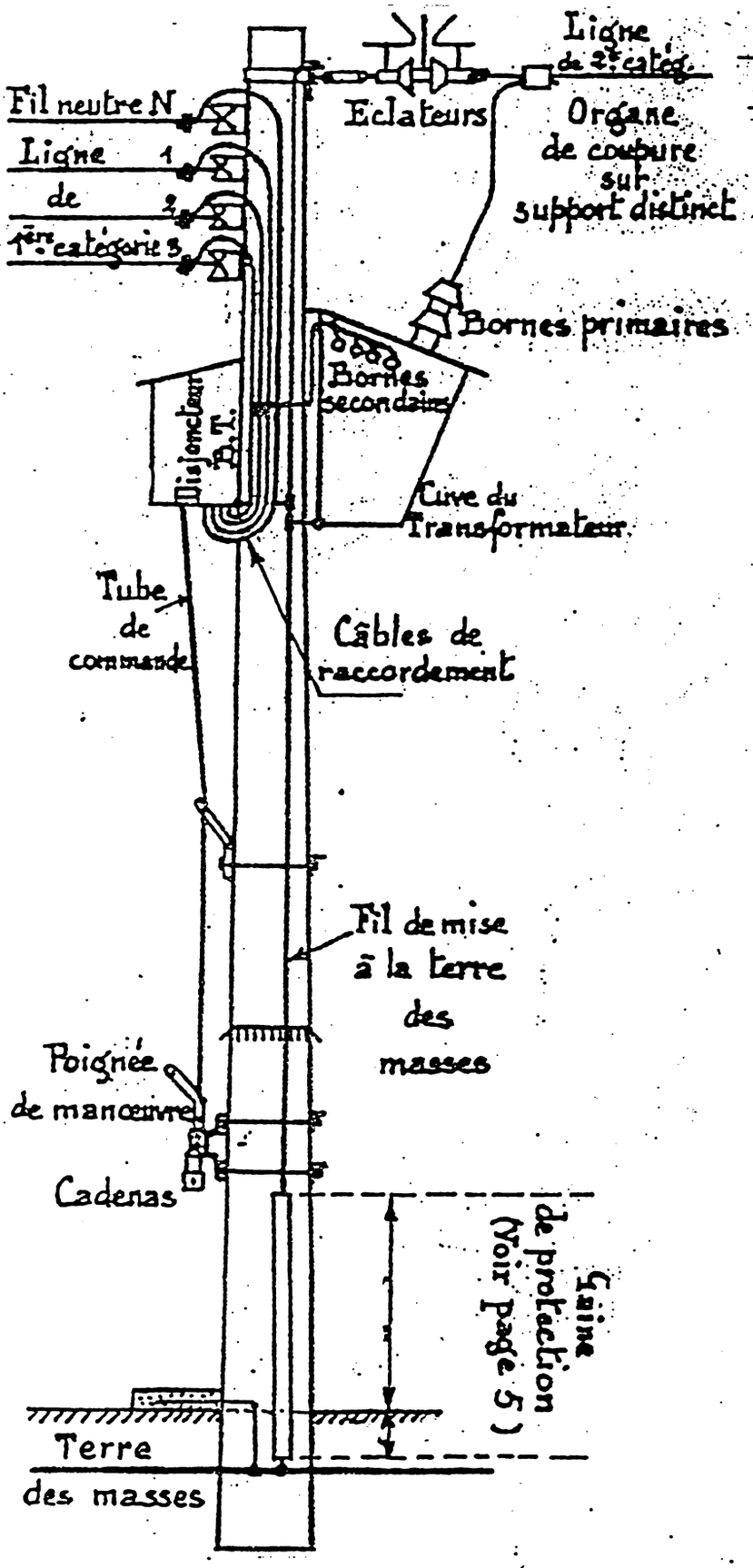
Remplacement d'un coffret disjoncteur sur poteau

- Etat initial,
- Dépose du disjoncteur et des câbles,
- Disjoncteur et câbles déposés,
- Etape finale, nouveau coffret disjoncteur en place

Basse Tension.

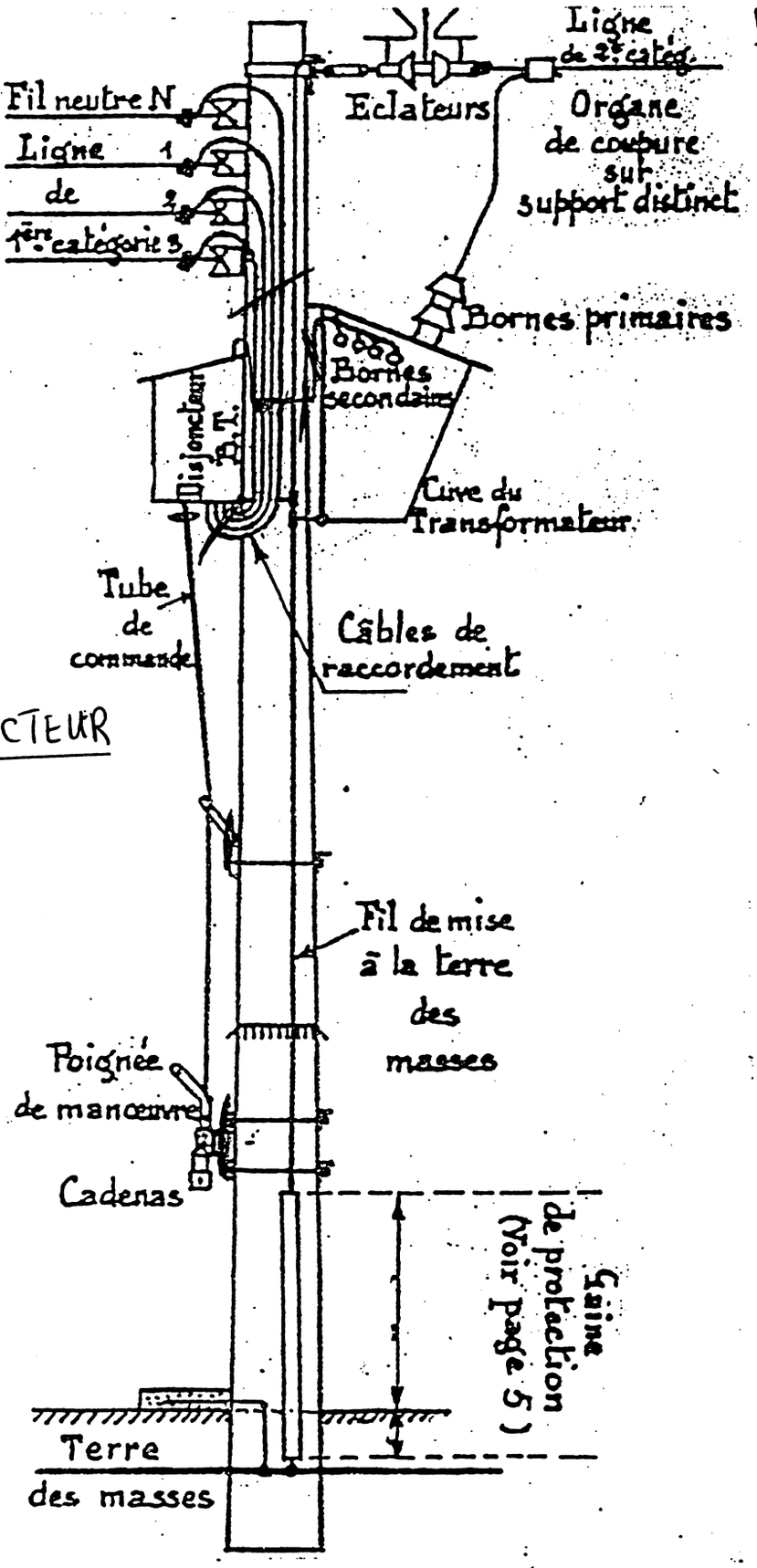
Moyenne tension.

ETAT INITIAL



Poste de transformation

(2ème catégorie)



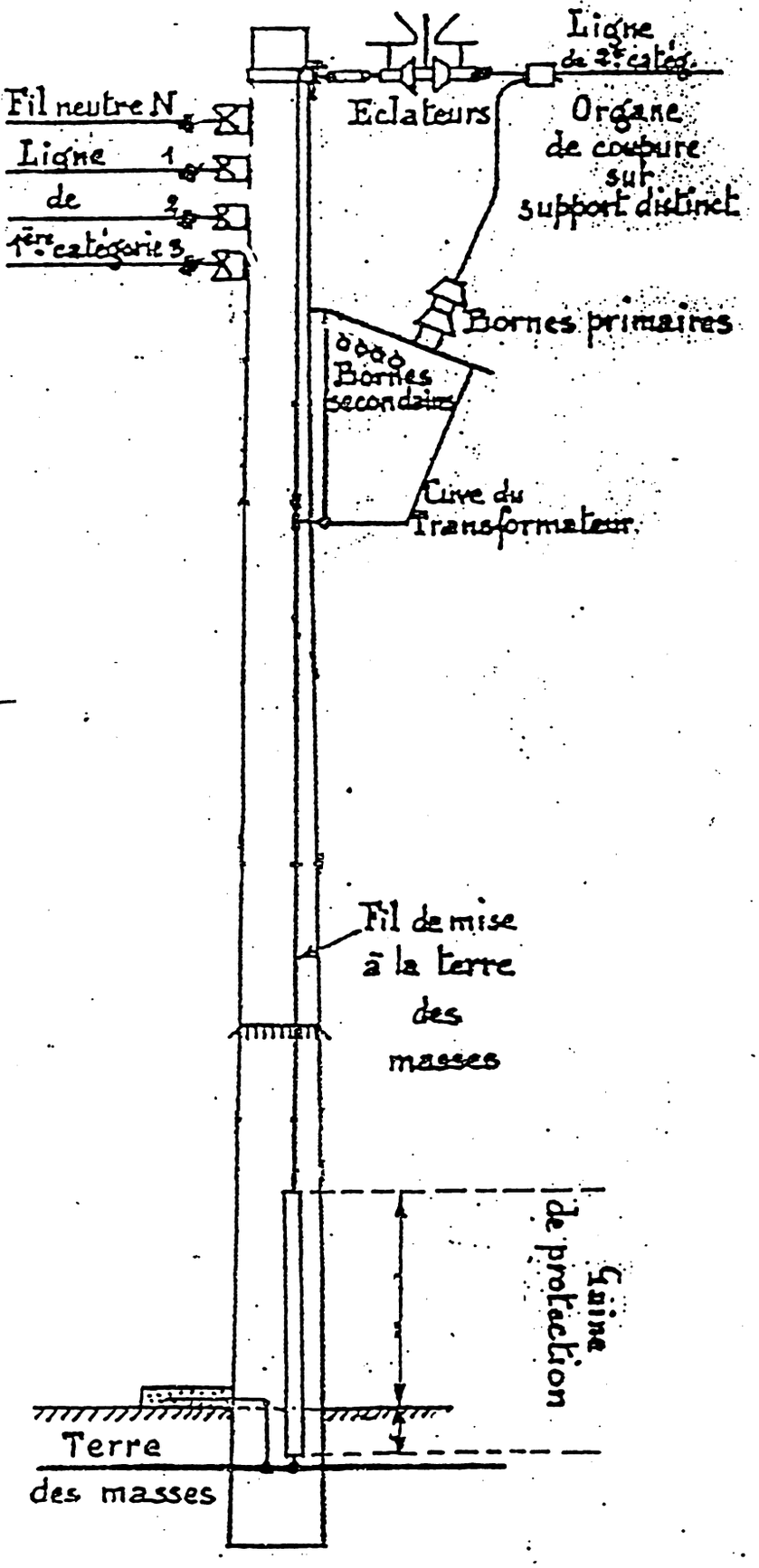
DEPOSE DU DISJONCTEUR ET DES CABLES

- Sectionnement des câbles.
- Dépose de la tringlerie.

Poste de transformation
(2ème catégorie)

basse tension.

Moyenne tension

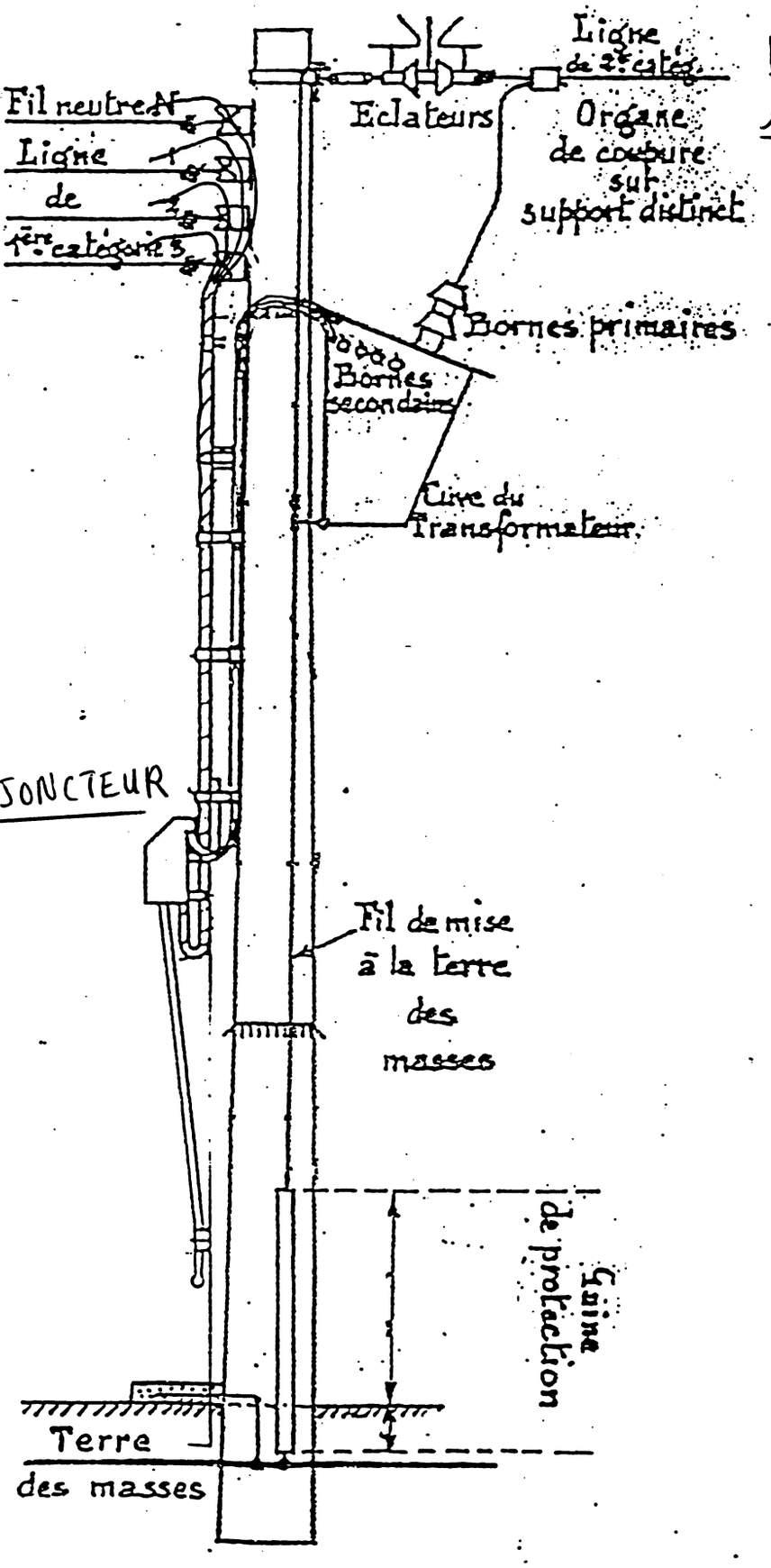


DISJONCTEUR ET CABLES DEPOSES

Poste de transformation

(2ème catégorie)

Basse Tension.



ETAPE FINALE,
NOUVEAU COFFRET DISJONCTEUR
EN PLACE

Poste de transformation

Récapitulatif du planning des observations

Enregistrements audio-visuels de :

- 10 remplacements de coffrets (Le 1er constitue la pré-observation) par 10 équipes de travail différentes.
Effectif : 7 équipes de 2 agents
et 3 équipes de 3 agents

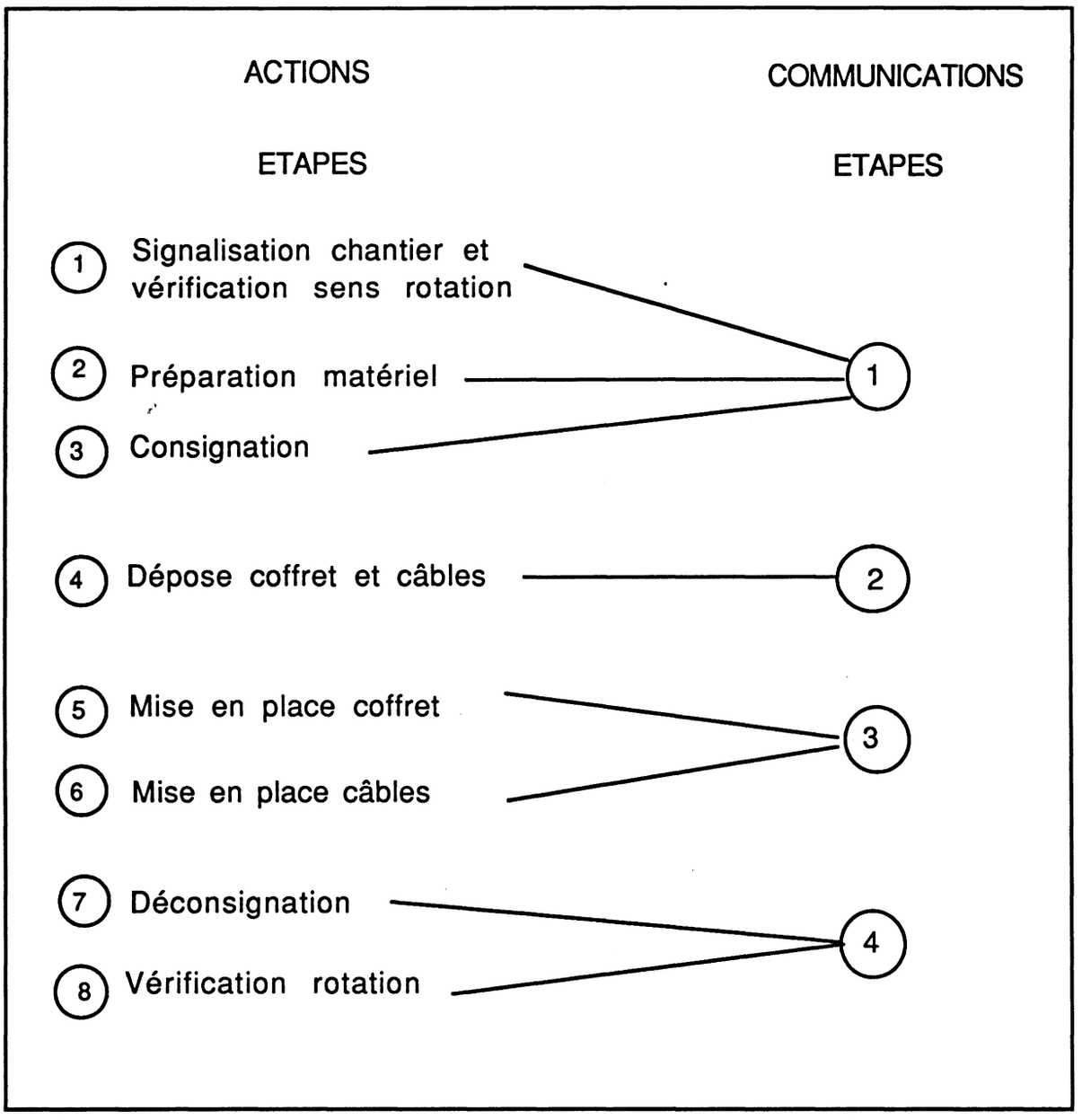
Expérience professionnelle :
7 équipes avec M. expé. (> 5 ans))
3 équipes ave M. inexp. (< 6 mois)

- dans 4 districts.

- De Septembre 1988 à Juin 1989

Au total, environ 13 h 30 d'enregistrement au caméscope et 28 h 30 d'enregistrement au magnétophone.

Le découpage de l'activité, en 8 étapes distinctes, s'avère trop détaillé pour le traitement des communications. D'où le regroupement suivant en 4 étapes :



Découpage de l'activité
Tableau 1

Graphes d'actions selon le degré d'expérience professionnelle

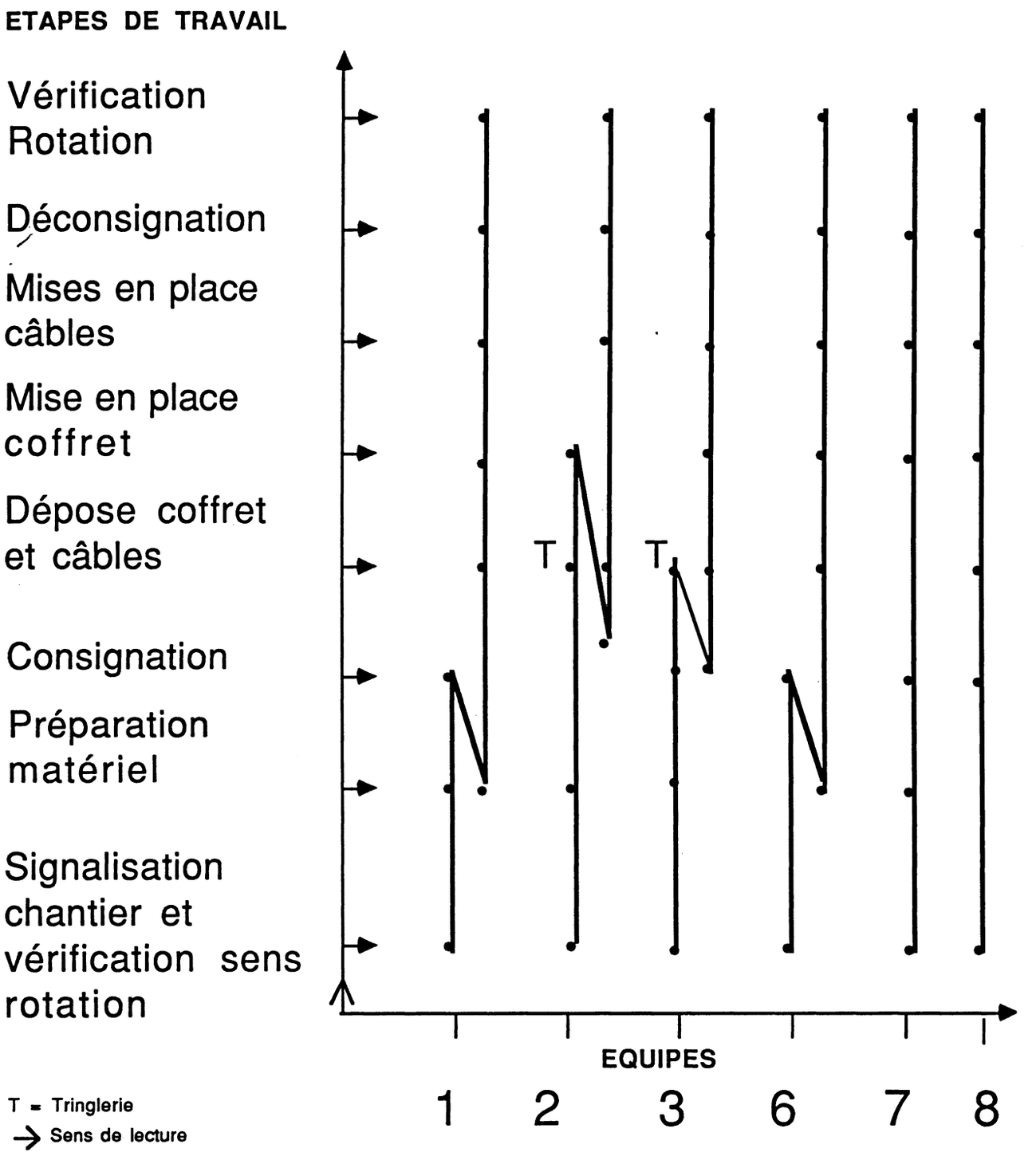
- Equipes avec monteurs expérience moyenne (> 5 ans) et très expérimentés (>15 ans).

- Equipes avec monteurs inexpérimentés (< 6 mois),

- Equipes avec C.O. expérience moyenne (> 5 ans et < 13 ans),

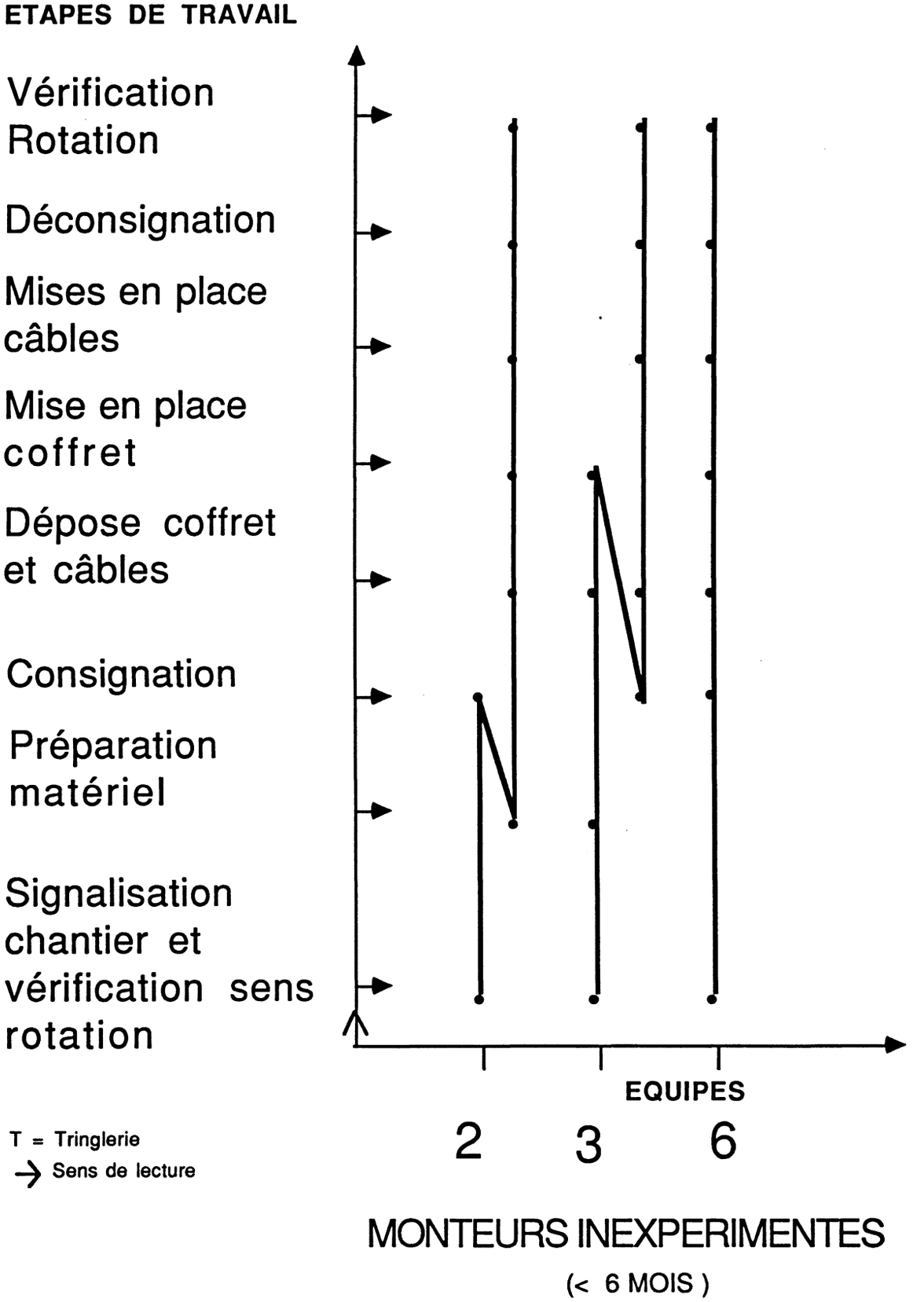
- Equipes avec C.O. très expérimentés (> 15 ans).

DEROULEMENT DES ETAPES DE TRAVAIL SELON LE DEGRE D'EXPERIENCE DES MONTEURS



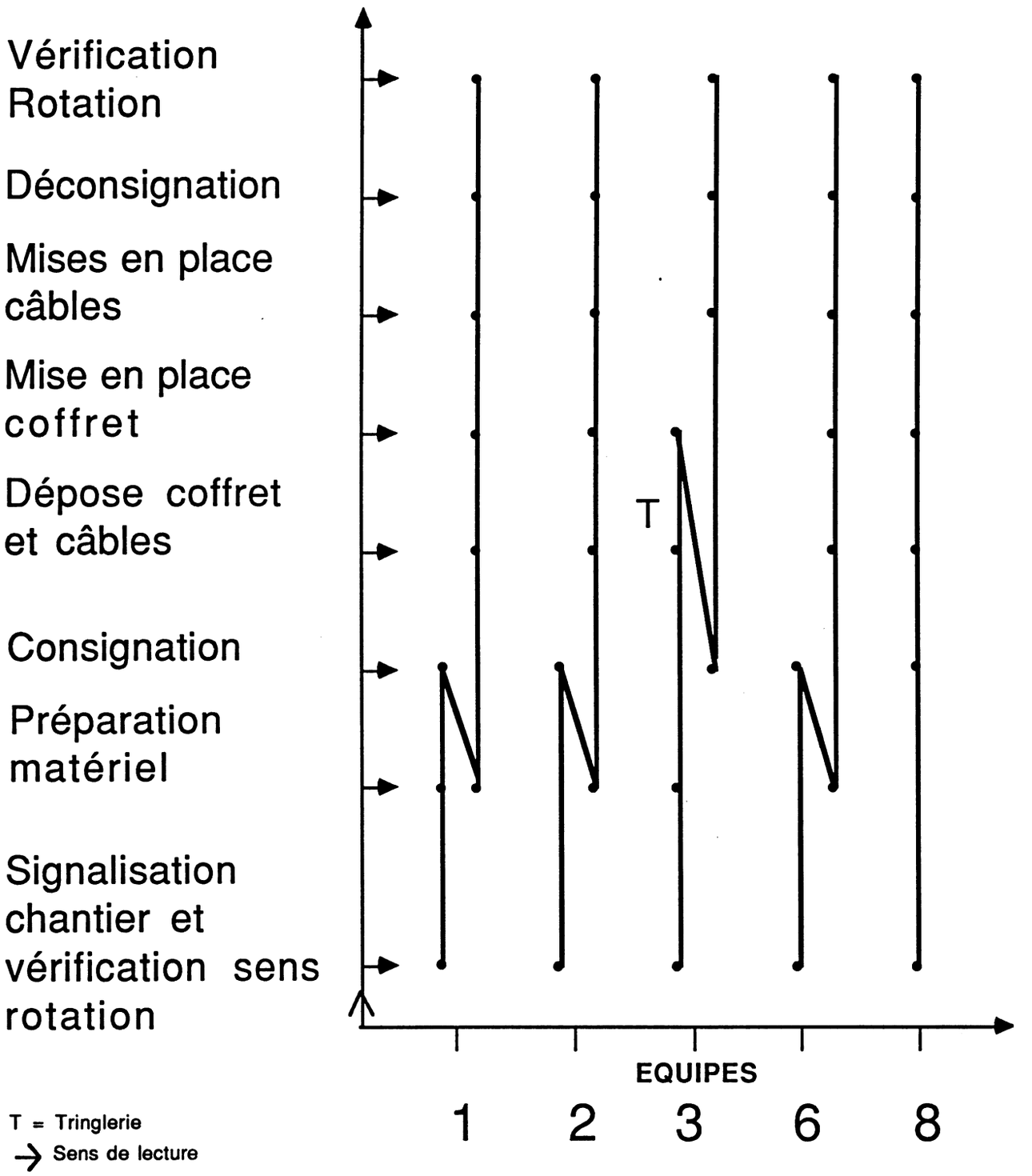
MONTEURS EXPERIENCE MOYENNE (> 5 ans) ET TRES EXPERIMENTES (> 15 ans)

DEROULEMENT DES ETAPES DE TRAVAIL SELON LE DEGRE D'EXPERIENCE DES MONTEURS



DEROULEMENT DES ETAPES DE TRAVAIL SELON LE DEGRE D'EXPERIENCE DES CHEFS OUVRIERS (C.O.)

ETAPES DE TRAVAIL



T = Tringlerie

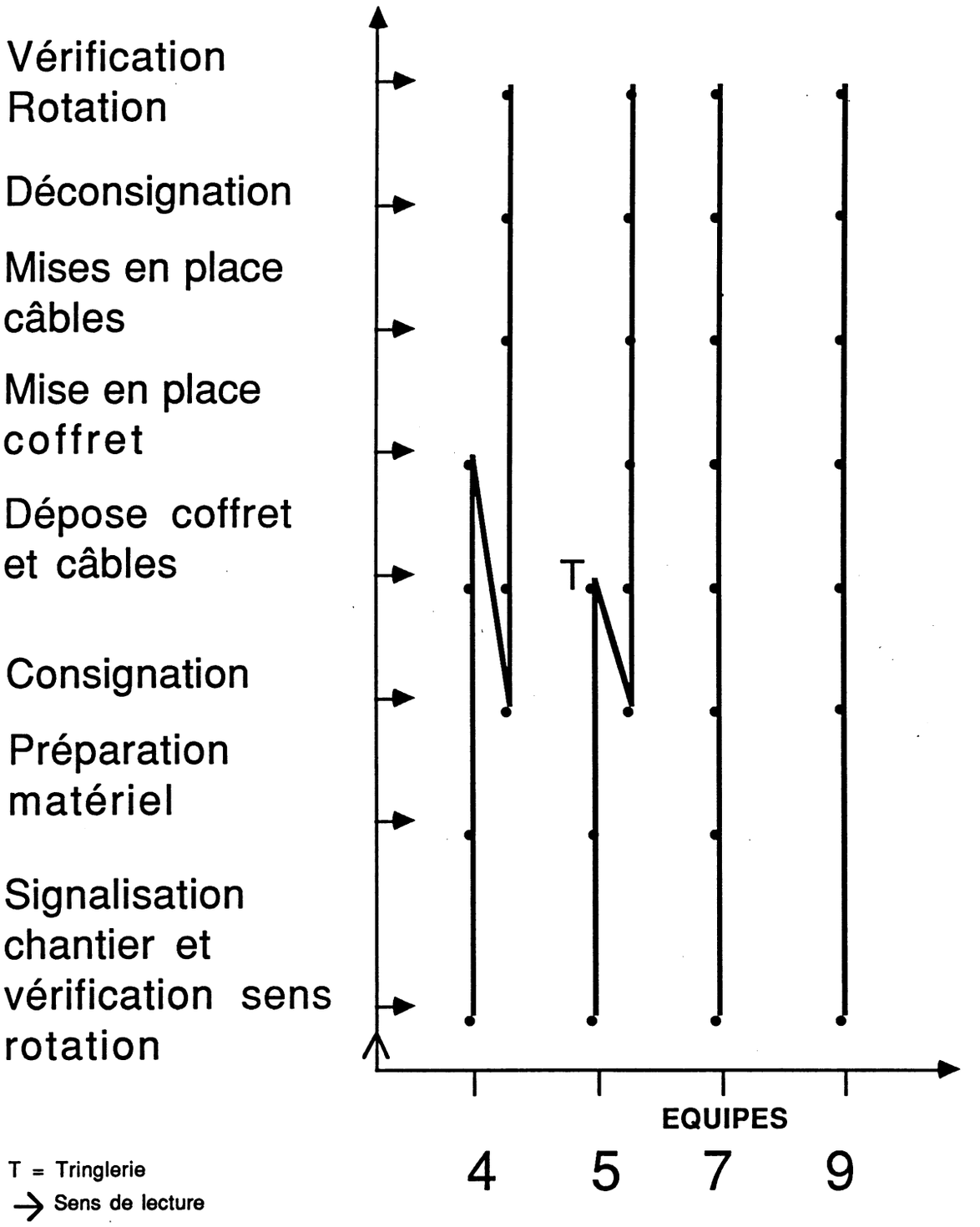
→ Sens de lecture

C.O. EXPERIENCE MOYENNE

(> 5 ans et < 13 ans)

DEROULEMENT DES ETAPES DE TRAVAIL SELON LE DEGRE D'EXPERIENCE DES CHEFS OUVRIERS (C.O.)

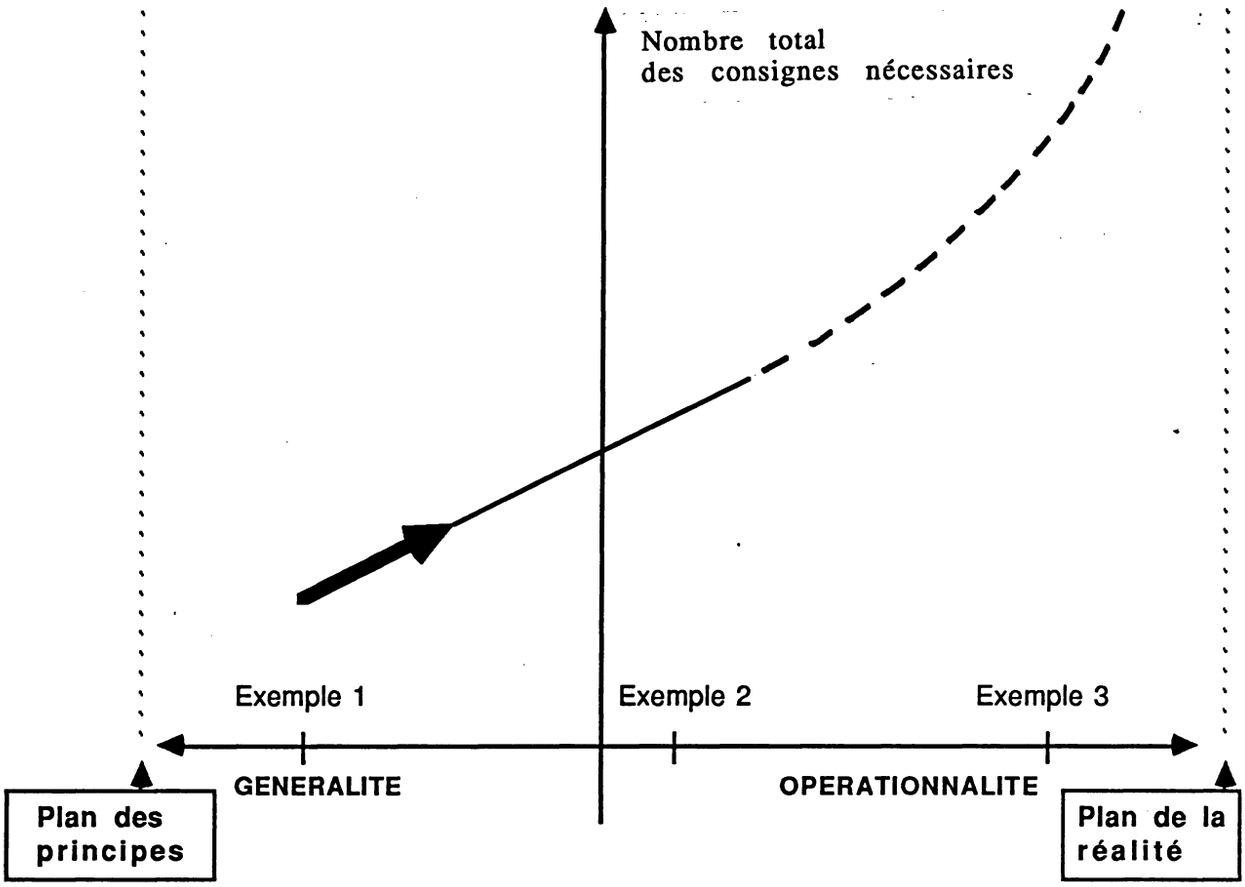
ETAPES DE TRAVAIL



T = Tringlerie

→ Sens de lecture

C.O. TRES EXPERIMENTES (> 15 ANS)



Positionnement des consignes selon leur niveau de définition
Figure 1

Exemple 1 (Encadré de l'article 2.1.2)

Aucune opération présentant un danger certain pour les personnes ne doit être entreprise, même s'il doit en résulter des dommages matériels ou une prolongation de la durée du travail. Dans le doute sur les conséquences d'une opération, en référer au Chef immédiat.

Exemple 2 (dernier paragraphe de l'article 36)

Toutefois pour certains travaux particuliers effectués à l'intérieur et lorsqu'il n'existe que le risque d'électrisation, le casque, s'il présente des difficultés importantes d'emploi pourra être remplacé par une autre coiffure présentant un isolement suffisant.

Exemple 3 (note concernant l'article 36)

L'utilisation de la jugulaire est obligatoire pour les travaux exécutés à plus de 3 m du sol