



SOMMAIRE



Direction Départementale
de l'Agriculture et de la Forêt

COMMUNE DE HAUTE GOULAINÉ

MARCHÉ DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

RÉALISATION DE TRAVAUX
D'ASSAINISSEMENT EAUX USÉES

PROGRAMME 2002 - 2003

SOMMAIRE

CHAPITRE I - GÉNÉRALITÉS	3
ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES	3
ARTICLE 2 - TITULAIRE DU MARCHÉ.....	4
ARTICLE 3 - PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ.....	4
CHAPITRE II - PRIX ET RÈGLEMENT DES COMPTES	5
ARTICLE 4 - OFFRE.....	5
ARTICLE 5 – FORFAIT DE RÉMUNÉRATION	5
ARTICLE 6 - TVA.....	6
ARTICLE 7 - PAIEMENTS	6
ARTICLE 8 - PRIX	6
ARTICLE 9 - RÈGLEMENT DES COMPTES DU TITULAIRE.....	6
CHAPITRE III - DÉLAIS - PÉNALITÉS POUR RETARD.....	9
ARTICLE 10 - PHASE "ETUDES"	9
ARTICLE 11 - PHASE "TRAVAUX"	9
CHAPITRE IV - EXÉCUTION DE LA MISSION DE MAÎTRISE D'OEUVRE	11
ARTICLE 12 - PREMIER ENGAGEMENT.....	11
ARTICLE 13 - DEUXIÈME ENGAGEMENT	12
ARTICLE 14 - ORDRES DE SERVICE.....	13
ARTICLE 15 - DIRECTION DE L'EXÉCUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX	13
ARTICLE 16 - ARRÊT DE L'EXÉCUTION DE LA PRESTATION.....	13
ARTICLE 17 - ACHÈVEMENT DE LA MISSION	13
CHAPITRE V – RÉSILIATION DU MARCHÉ	14
ARTICLE 18 - RÉSILIATION DU MARCHÉ.....	14

CHAPITRE I - GÉNÉRALITÉS

ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 *Objet du marché*

Le contrat qui est concu avec l'État dont l'offre a été retenue par le "Maître d'ouvrage public" ci-après :

MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNE DE HAUTE GOULAINÉ
PERSONNE RESPONSABLE DU MARCHÉ	Monsieur Jean-Claude DAUBISSE

puis accepté par la "Personne Responsable du Marché" est un marché de **maîtrise d'œuvre** ayant l'objet ci-après :

RÉALISATION DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT EAUX USÉES - PROGRAMME 2002 - 2003

Date du marché	
Montant du marché T.T.C.	76 286,47 €
soit	soixante seize mille deux cent quatre vingt six euros quarante sept cents T.T.C.

Le marché est passé en application de l'article 74-II.1° du Code des marchés publics.

1.2 *Catégorie d'ouvrages et nature des travaux*

L'ouvrage à réaliser appartient à la catégorie d'ouvrages infrastructure : construction neuve

1.3 *Type de la mission*

La mission confiée au titulaire est une mission de maîtrise d'œuvre dont les caractéristiques se définissent compte tenu des textes ci-dessous :

- Loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 modifiée dite loi MOP
- Décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre confiées par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.
- Arrêté du 21 décembre 1993 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre.

1.4 *Contenu de la mission*

La mission est constituée des éléments suivants :

Ouvrage neuf
1. Études préliminaires (EP)
2. Études d'avant-projet (AVP)
3. Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)
4. Examen de conformité (VISA)
5. Direction d'exécution des contrats de travaux (DET)
6. Assistance lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement. (AOR)

ARTICLE 2 - TITULAIRE DU MARCHÉ

L'État, contractant unique soussigné et représenté par le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, et désigné dans le marché sous le nom "le titulaire ou le maître d'œuvre" étant, pour tout ce qui concerne l'exécution du présent marché, représenté par Marc MICHEL.

S'ENGAGE à exécuter la mission de maîtrise d'œuvre aux conditions particulières ci-après.

ARTICLE 3 - PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes, par ordre de priorité décroissante :

▣ Pièces particulières

1. Le présent contrat comprenant offre et clauses particulières
2. Le programme

▣ Pièces générales

Le Cahier des Clauses Administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles (C.C.A.G. – P.I.)

CHAPITRE II - PRIX ET RÈGLEMENT DES COMPTES

ARTICLE 4 - OFFRE

4.1 Conditions générales de l'offre de prix

L'offre de prix :

- est réputée établie sur la base des conditions économiques en vigueur au mois de JUIN 2001 appelé mois « m₀ études »
- résulte de l'appréciation de la complexité de l'opération,
- comprend les éléments de mission de maîtrise d'œuvre définis à l'article 1.4

4.2 Enveloppe financière affectée aux travaux

L'enveloppe financière affectée aux travaux est de 1.219.592,10 €.

4.3 Rémunération provisoire

Le forfait provisoire de rémunération est de :

hors T.V.A.....	63 784,67 €
T.V.A. 19,60 %	12 501,80 €
Total T.T.C.....	76 286,47 €

4.4 Mission et répartition des honoraires par éléments de mission

Éléments	% total	Total global H.T.
EP	5 %	3 189,23 €
AVP	30 %	19 135,40 €
ACT	15 %	9 567,70 €
VISA	10 %	6 378,48 €
DET	35 %	22 324,63 €
AOR	5 %	3 189,23 €
TOTAL		63 784,67 €

ARTICLE 5 – FORFAIT DE RÉMUNÉRATION

5.1 Fixation du forfait définitif de rémunération

- Le forfait définitif est arrêté dès que le coût prévisionnel est établi.
- Lorsque le coût prévisionnel tel qu'il est défini à l'article 12.1 du présent marché proposé par le maître d'œuvre après études d'avant projet est égal à la part de l'enveloppe financière affectée aux travaux par le maître de l'ouvrage, la notification de la décision de réception par le maître de l'ouvrage de l'élément AVP vaut transformation du forfait provisoire de rémunération en forfait définitif.
- Lorsque le coût prévisionnel proposé par le maître d'œuvre et accepté par le maître de l'ouvrage n'est pas égal à l'enveloppe financière affectée aux travaux, l'avenant permettant de fixer le coût prévisionnel fixe le forfait définitif de rémunération.

Le forfait définitif s'obtient en appliquant au forfait provisoire un coefficient de correction.

Ce coefficient se calcule en divisant le coût prévisionnel par le montant de l'enveloppe financière affectée aux travaux.

5.2 Dispositions diverses

Le forfait définitif est réputé établi sur la base des conditions économiques en vigueur au mois m_0 des études figurant à l'article 4.1.

Le montant du forfait définitif (F), est arrondi à l'Euro supérieur.

ARTICLE.6 - TVA

Sauf dispositions contraires, tous les montants figurant au présent marché, sont exprimés hors TVA.

ARTICLE 7 - PAIEMENTS

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues au titre du marché en faisant porter le montant au crédit de l'État :

À Monsieur le Trésorier Payeur Général de la Loire Atlantique

Compte d'affectation : 901.530

ARTICLE 8 - PRIX

8.1 Forme du prix

Le prix est révisable.

8.2 Révision des prix

Le prix est révisable et les acomptes sur la rémunération sont révisés selon la formule :

$$Ar = A_0 \times \frac{Im}{Im_0}$$

où :

- Ar = Acompte révisé
- A_0 = Acompte calculé en valeur initiale au prorata d'avancement de la prestation,
- Im_0 = Valeur de l'index national d'ingénierie au mois « m_0 » défini à l'article 1,
- Im = Valeur de l'index national d'ingénierie au mois de réalisation de la prestation ou, à défaut, dernier index connu à la date à laquelle l'acompte est demandé.

ARTICLE 9 - RÈGLEMENT DES COMPTES DU TITULAIRE

9.1 Acomptes

Le règlement des sommes dues au titulaire fait l'objet d'acomptes périodiques, dans les conditions suivantes :

9.1.1 Cas général

Les prestations incluses dans les éléments de mission ne peuvent faire l'objet d'un règlement qu'après achèvement total de chaque élément et réception par le maître de l'ouvrage.

9.1.2 Assistance pour la passation des contrats de travaux

Pour l'élément ACT, la date d'achèvement sera considérée comme étant la date de notification des marchés aux entreprises.

Les prestations incluses dans l'élément VISA sont réglées après production d'un document récapitulatif de l'ensemble des études et plans d'exécution qui sont présentés par les entreprises au visa du maître d'œuvre, document complété par les dates auxquelles les études et plans d'exécution ont été visés par le maître d'œuvre, accompagné des justificatifs nécessaires.

9.1.3 Pour l'exécution des prestations de contrôle d'exécution (DET)

Les prestations incluses dans l'élément de mission DET sont réglées comme suit :

- en fonction de l'avancement des travaux, sous forme d'acomptes, proportionnellement au montant des travaux effectués depuis le début 85 %
- à la date de l'accusé de réception, par le maître de l'ouvrage du projet de décompte final et après traitement des réclamations éventuelles des entreprises 15 %

9.1.4 Pour l'exécution des prestations d'assistance lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR).

Les prestations incluses dans l'élément de mission AOR sont réglées à la remise du dossier des ouvrages exécutés.

9.1.5 Montant de l'acompte

Les acomptes sont calculés à partir de la différence entre deux décomptes périodiques successifs.

Le maître de l'ouvrage notifie au titulaire l'état d'acompte ; s'il modifie le projet du maître d'œuvre, il joint le décompte modifié.

9.2 Solde

Après constatation de l'achèvement de sa mission dans les conditions prévues à l'article 17, le titulaire adresse au maître de l'ouvrage une demande de paiement du solde sous forme d'un projet de décompte final et général comprenant :

1. le décompte final constitué :
 - du forfait de rémunération figurant au projet de décompte final ci-dessus ;
 - de la pénalité pour dépassement du seuil de tolérance sur le coût qui résulte des contrats de travaux passés par le maître d'ouvrage, telle que définie à l'article 13.6 du présent document ;
 - des pénalités éventuelles susceptibles d'être appliquées au titulaire en application du présent marché ;
 - de la rémunération en prix de base, hors TVA due au titre du marché pour l'exécution de l'ensemble de la mission ; cette rémunération étant égale au forfait diminué des éventuelles pénalités ci-dessus.
2. la récapitulation du montant des acomptes arrêtés par le maître de l'ouvrage ;
3. le montant, en prix de base hors TVA du solde ; ce montant étant la différence entre le décompte final et le décompte antérieur ;
4. l'incidence de la révision éventuelle des prix appliquée sur le montant du solde ci-dessus ;
5. l'incidence de la TVA ;
6. l'état du solde à verser au titulaire ; ce montant étant la récapitulation des postes 3., 4. et 5. ci-dessus ;
7. la récapitulation des acomptes versés ainsi que du solde à verser ; cette récapitulation constitue le montant du décompte général.

Le maître de l'ouvrage notifie au titulaire le décompte général et l'état du solde.

Le décompte général devient définitif dès l'acceptation par le titulaire.

9.3 Délais de paiement

Les délais dont dispose le Maître de l'Ouvrage pour procéder au paiement des acomptes et du solde sont de 45 jours, à compter :

- pour les acomptes, de l'accusé de réception du Maître d'ouvrage de la demande du titulaire
- pour le solde, de l'accusé de réception du titulaire de la notification par le Maître de l'Ouvrage du décompte général.

CHAPITRE III - DÉLAIS - PÉNALITÉS POUR RETARD

ARTICLE 10 - PHASE "ETUDES"

10.1 Délais

Les délais d'établissement des documents d'étude et du dossier des ouvrages exécutés sont les suivants :

EP	6 semaines
AVP	14 semaines

Le point de départ de ces délais est fixé comme suit :

EP	Date de l'accusé de réception, par le titulaire, de la notification du marché
AVP	Date de l'accusé de réception, par le titulaire, de l'avis d'approbation du document d'études le précédant dans l'ordre chronologique de déroulement de l'opération

10.2 Pénalités pour retard.

En cas de retard dans la présentation des documents cités à l'article 10.1, le titulaire subit sur ses créances, des pénalités dont le montant, par jour de retard, est fixé à 1/20.000^e du décompte final.

10.3 Nombre d'exemplaires de documents d'études

Les documents d'études sont remis par le titulaire au maître de l'ouvrage pour vérification et réception. Le tableau ci-après précise le nombre d'exemplaires à fournir. Le maître de l'ouvrage se réserve tout droit de reproduction des documents ci-dessous dans le cadre de l'opération envisagée.

Documents	Nombre d'exemplaires
Études préliminaires	3
Avant-projet	3
DCE	3 + 1 reproductible
DOE	1

L'exemplaire reproductible est fourni sur support informatique.

10.4 Approbation des documents d'études

Le Maître d'Ouvrage transmettra par écrit son approbation des différents documents d'études

ARTICLE 11 - PHASE "TRAVAUX"

11.1 Vérification des projets de décomptes mensuels des entrepreneurs.

Au cours des travaux, le titulaire doit procéder, conformément à l'article 13 du CCAG applicable aux marchés de travaux à la vérification des projets de décomptes mensuels établis par l'entrepreneur et qui lui sont transmis par lettre recommandée avec avis de réception postal ou remis contre récépissé. Après vérification, le projet de décompte mensuel devient le décompte mensuel.

Le titulaire détermine, dans les conditions définies à l'article 13.2. du CCAG applicable aux marchés de travaux, le montant de l'acompte mensuel à régler à l'entrepreneur. Il transmet au maître de l'ouvrage en vue du mandatement l'état d'acompte correspondant, qu'il notifie à l'entrepreneur par ordre de service, accompagné du décompte ayant servi de base à ce dernier si le projet établi par l'entrepreneur a été modifié.

CHAPITRE IV - EXÉCUTION DE LA MISSION DE MAÎTRISE D'OEUVRE

ARTICLE.12 - PREMIER ENGAGEMENT

12.1 Coût prévisionnel des travaux

Si l'estimation prévisionnelle proposée par le titulaire au moment de la remise des études d'Avant Projet est supérieure à la partie affectée aux travaux de l'enveloppe financière arrêtée par le maître de l'ouvrage à l'article 4.2, le maître d'ouvrage peut refuser de réceptionner les prestations et demander au titulaire, qui s'y engage, de reprendre gratuitement ses études pour aboutir à un projet compatible avec l'enveloppe financière citée ci-dessus.

Après réception de l'Avant-Projet par le maître de l'ouvrage, un avenant fixe le montant du coût prévisionnel des travaux que le titulaire s'engage à respecter sous réserve des sanctions prévues à l'article 12.8.

Le coût prévisionnel des travaux (C) est le montant de toutes les prestations nécessaires pour mener à son terme la réalisation de l'ouvrage à l'exclusion :

- du forfait de rémunération ;
- des dépenses de libération d'emprise ;
- des dépenses d'exécution d'œuvre d'art confiées à un artiste ou à un maître ;
- des frais éventuels de contrôle technique ;
- de la prime éventuelle de l'assurance "dommages" ;
- de tous les frais financiers.

Le coût prévisionnel des travaux est arrondi à l'Euro supérieur.

12.2 Conditions économiques d'établissement

Le coût prévisionnel des travaux est réputé établi sur la base des conditions économiques du mois m_o (m_o Études) fixé à l'article 1.

12.3 Tolérance sur le coût prévisionnel des travaux

Le coût prévisionnel des travaux (C) est assorti d'un taux de tolérance (X_1) de 10 %.

L'écart toléré (Eo_1) est le produit du coût prévisionnel définitif des travaux (C) par le taux de tolérance (X_1) : $Eo_1 = C \times X_1$.

La limite haute de tolérance (Lh_1) est égale à l'estimation prévisionnelle définitive des travaux (C) augmentée de l'écart toléré (Eo_1) ci-dessus : $Lh_1 = C + Eo_1$

12.4 Le coût constaté (C_1)

Le coût constaté (C_1) (au titre de l'engagement n°1), déterminé par le maître de l'ouvrage, à l'issue de la consultation des entreprises, est le montant, hors TVA, de l'offre considérée comme la plus intéressante (la mieux disante, tous critères confondus).

12.5 Le coût constaté réajusté

Le coût constaté réajusté, au titre de l'engagement n°1, (Cr_1), est obtenu en ramenant le coût constaté (C_1) ci-dessus aux conditions économiques du mois "m_o études"

Ce coût est obtenu en divisant le montant de l'offre considérée, tous critères confondus, comme la plus intéressante par le maître d'ouvrage, par un coefficient de réajustement égal au simple rapport des index de révision figurant dans la formule de révision du marché de travaux pris respectivement au mois m_0 "travaux" et au mois m_0 "études".

Ce coefficient (simple) est arrondi au millième supérieur.

L'avancement des études permet au titulaire lors de l'établissement des prestations de chaque élément de vérifier que le projet s'inscrit dans le respect de son engagement sur le coût prévisionnel des travaux.

Chaque fois qu'il constate que le projet qu'il a conçu ne permet pas de respecter ce seuil de tolérance et ceci avant même de connaître les résultats de la consultation lancée pour la passation des marchés de travaux, le titulaire doit reprendre gratuitement ses études si le maître d'ouvrage le lui demande.

12.6 Sanction pour non-respect de l'engagement.

Si le coût est supérieur au seuil de tolérance, le maître d'ouvrage peut demander la reprise gratuite des études. Le titulaire a l'obligation de les reprendre, conformément au programme initial et sans que cela n'ouvre droit à aucune rémunération complémentaire, pour aboutir à un nouveau dossier de consultation des entreprises ou à une nouvelle base de négociation devant conduire à une offre respectant le seuil de tolérance.

Le titulaire fait des propositions dans ce sens au maître d'ouvrage dans un délai de 21 jours suivant la demande.

Sur la base de cette nouvelle étude et après acceptation par le maître de l'ouvrage, le titulaire doit établir un nouveau dossier de consultation des entreprises dans un délai de 15 jours à compter de l'accusé de réception de cette acceptation afin de permettre au maître d'ouvrage de lancer une nouvelle procédure d'appel d'offres ou engager une nouvelle négociation.

ARTICLE 13 - DEUXIÈME ENGAGEMENT

13.1 Coût résultant des contrats de travaux

Le coût de réalisation des travaux est le coût résultant des contrats de travaux passés par le maître de l'ouvrage pour la réalisation du projet est égal à la somme des montants initiaux des marchés de travaux.

Le coût de réalisation est notifié par le maître de l'ouvrage au maître d'œuvre. Le titulaire s'engage à respecter.

Le titulaire est réputé avoir prévu, dans le document ayant servi de base à la consultation des entreprises, tous les travaux nécessaires à la réalisation du programme et du projet.

13.2 Conditions économiques d'établissement

Le coût résultant est réputé établi sur la base des conditions économiques du "mois m_0 travaux" correspondant au mois précédant celui contenant la date limite de remise de l'offre de l'entreprise ayant permis la passation des contrats de travaux.

13.3 Tolérance sur le coût de réalisation des travaux

Le coût de réalisation des travaux est assorti d'un taux de tolérance (X_2). Ce taux de tolérance est de 10 %.

13.4 Seuil de tolérance sur le coût de réalisation des travaux

Le seuil de tolérance est égal au coût de réalisation des travaux majoré du produit de ce coût par le taux de tolérance indiqué à l'article 13.3.

13.5 Comparaison entre réalité et tolérance

Le coût constaté déterminé par le maître de l'ouvrage après achèvement de l'ouvrage est le montant des travaux réellement exécutés dans le cadre des contrats, marchés, avenants, commandes hors marchés intervenus pour la réalisation de l'ouvrage et hors révisions de prix.

Le coût constaté réajusté (Cr2) est le montant en prix de base du coût constaté ci-dessus.

13.6 Pénalités pour dépassement du seuil de tolérance

Si le coût constaté réajusté est supérieur au seuil de tolérance tel que défini à l'article 13.4, le titulaire supporte un abattement, pour les éléments postérieurs à l'attribution des contrats de travaux, d'un pourcentage égal à celui du dépassement constaté minoré de 10 points.

Cependant, le montant de cette pénalité ne pourra excéder 15 % du montant de la rémunération des éléments postérieurs à l'attribution des marchés de travaux, et contenu dans la mission confiée au maître d'œuvre.

ARTICLE 14 - ORDRES DE SERVICE

Dans le cadre de l'élément de mission "Direction de l'exécution des contrats de travaux" (DET), le titulaire est chargé de rédiger, signer, expédier tous les ordres de service à destination de l'entrepreneur dans les conditions ci-dessous :

Les ordres de service doivent être écrits, signés, datés et numérotés, adressés à l'entrepreneur, dans les conditions précisées à l'article 2.5. du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Par ailleurs, le titulaire notifie par ordre de service les décisions du maître de l'ouvrage relatives :

- à la notification de la date de commencement des travaux ;
- au passage à l'exécution d'une tranche conditionnelle ;
- à la notification de prix nouveaux aux entrepreneurs pour des ouvrages ou travaux non prévus, sans avoir recueilli au préalable l'accord du maître d'ouvrage.

Une copie des ordres de service sera transmise au maître de l'ouvrage.

ARTICLE 15 - DIRECTION DE L'EXÉCUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX

Conformément aux dispositions de l'article 1.4, la direction de l'exécution des contrats de travaux incombe au titulaire qui est l'unique responsable du contrôle de l'exécution des contrats de travaux et qui est l'unique interlocuteur des entrepreneurs. Il est tenu de faire respecter par l'entreprise l'ensemble des stipulations du contrat initial de travaux ou des avenants.

ARTICLE 16 - ARRÊT DE L'EXÉCUTION DE LA PRESTATION

Le maître de l'ouvrage se réserve la possibilité d'arrêter l'exécution des prestations au terme de chacun des éléments de mission.

ARTICLE 17 - ACHÈVEMENT DE LA MISSION

La mission du titulaire s'achève à la fin du délai de "Garantie de parfait achèvement" (prévue à l'article 44.1, 2° alinéa du CCAG applicable aux marchés de travaux) ou après prolongation de ce délai si les réserves signalées lors de la réception ne sont pas toutes levées à la fin de cette période. Dans cette hypothèse, l'achèvement de la mission intervient lors de la levée de la dernière réserve.

L'achèvement de la mission fera l'objet d'une décision établie sur demande du titulaire, par le maître de l'ouvrage et constatant que le titulaire a rempli toutes ses obligations.

CHAPITRE V - RÉSILIATION DU MARCHÉ

ARTICLE 18 - RÉSILIATION DU MARCHÉ

La résiliation du contrat peut être prononcée dans les cas ci-après :

- dans le cas où le titulaire n'a pas répondu à ses obligations, et après demande d'intervention restée sans effet dans le délai d'un mois après mise en demeure, le maître de l'ouvrage peut résilier le contrat ;
- si le maître de l'ouvrage décide d'abandonner le projet, il en fera part au titulaire par simple lettre. Dans le cas où le maître de l'ouvrage n'informe pas le titulaire de l'abandon du projet, la mission prend fin après consultation écrite du maître de l'ouvrage demeurée sans effet dans le délai d'un mois ;
- si, dans l'exercice de sa mission, le titulaire est confronté à des décisions contraires à sa mission de service public, en particulier pour l'application des textes réglementaires, le Préfet peut, après information du maître de l'ouvrage demeurée sans effet dans un délai d'un mois, notifier la fin de la mission.

Dans tous les cas, il est procédé à un constat contradictoire des prestations réalisées par le titulaire ; ce constat donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal qui sert de base à la liquidation des comptes. Le titulaire est rémunéré de la part de la mission accomplie.

Fait à HAUTE GOULAINE
le - 3 DEC 2007
Le maître de l'ouvrage,



[Signature]

A Nantes, le 7 novembre 2007

Pour l'État titulaire du marché
Le Directeur Départemental

Marc MICHEL

